



UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CONSTRUCCIÓN Y GESTIÓN EN ARQUITECTURA

TRABAJO FINAL

TEJAS EN POLIPROPILENO DE ALTA DENSIDAD

SAUL ALFREDO ACOSTA CHAPARRO
NICOLAS ESPINOSA CASTAÑEDA
JUAN DAVID MICHAEL RAMOS CAMARGO

ASESOR:
LUCAS ALFONSO QUIMBAYO LONDOÑO
ARQUITECTO

BOGOTÁ, COLOMBIA
2023



UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
CONSTRUCCIÓN Y GESTIÓN EN ARQUITECTURA

TRABAJO FINAL

TEJAS EN POLIPROPILENO DE ALTA DENSIDAD

SAUL ALFREDO ACOSTA CHAPARRO
NICOLAS ESPINOSA CASTAÑEDA
JUAN DAVID MICHAEL RAMOS CAMARGO

ASESOR:
LUCAS ALFONSO QUIMBAYO LONDOÑO
ARQUITECTO

BOGOTÁ, COLOMBIA
2023

INDICE

INTRODUCCIÓN	12
1. RESUMEN EJECUTIVO	13
1.1. PROBLEMA IDENTIFICADO Y DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	13
1.2. MERCADO Y CANTIDAD DE CLIENTES POTENCIALES.	13
1.3. CANVAS	13
2. IDEA DE NEGOCIO DEL PROYECTO EMPRESARIAL CAPITULO A TRABAJAR EN LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN)	14
2.1. NOMBRE DEL PROYECTO EMPRESARIAL	14
2.2. ACTIVIDAD DEL PROYECTO EMPRESARIAL	14
2.2.1. SECTOR PRODUCTIVO EN QUE SE ENCUENTRA LA EMPRESA	14
2.2.2. CLIENTES A QUIEN SE DIRIGE EL PROYECTO	14
2.2.3. SUBSECTOR PRODUCTIVO DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN QUE SE ENCUENTRA EL PROYECTO EMPRESARIAL.	14
2.3. OBJETIVOS DE LA EMPRESA	14
2.4. RAZÓN SOCIAL Y LOGO.	14
2.5. REFERENCIA DE LOS EMPRENDEDORES.	15
2.6. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA O VIRTUAL DEL PROYECTO.	15
3. ESTUDIO DE MERCADO CAPITULO A TRABAJAR EN LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN)	16
3.1 ANÁLISIS DEL SECTOR	16
3.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN COLOMBIA.	16
3.1.2. ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS DE CONSUMO EN EL MERCADO DE LA CONSTRUCCIÓN.	16
3.1.3. ANÁLISIS DE LOS GREMIOS O ASOCIACIONES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.	16
3.1.4. CONDICIONES TECNOLÓGICAS A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL PARA LA PRODUCCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	16
3.2. DESARROLLO TECNOLÓGICO E INDUSTRIAL DEL SECTOR Y MERCADOS OBJETIVOS	16
3.3. ANÁLISIS DEL MERCADO	17
3.3.1 CANTIDAD DE CLIENTES POTENCIALES	17
3.3.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE PRODUCTO O SERVICIO QUE COMPRAN LOS CLIENTES POTENCIALES.	17
3.3.3. ESTIMACIÓN DEL PRECIO AL QUE COMPRAN EL PRODUCTO O SERVICIO LOS CLIENTES POTENCIALES	17
3.3.4. ESTIMACIÓN DE LA FRECUENCIA DE LA COMPRA DEL PRODUCTO O SERVICIO POR PARTE DE LOS CLIENTES POTENCIALES.	17
3.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	17

3.4.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES COMPETIDORES.	17
3.4.2. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA, FORTALEZAS, DEBILIDADES, PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO.	17
<u>4. PLAN DE MARKETING (CAPITULO A TRABAJAR EN LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN)</u>	18
4.1 ESTRATEGIA DE PRODUCTO O SERVICIO.	18
4.1.1 DEFINIR EMPAQUE Y PRESENTACIÓN (DIMENSIÓN, MODULACIÓN, EMPAQUE Y EMBALAJE)	18
4.1.2. DEFINICIÓN DE LA GARANTÍA Y SERVICIO DE POSTVENTA.	18
4.1.3. DETERMINAR SI EL CLIENTE ESTÁ DISPUESTO A COMPRAR EL PRODUCTO O SERVICIO.	18
4.2 ESTRATEGIA DE PRECIO	18
4.2.1 DEFINIR EL PRECIO DE VENTA DEL PRODUCTO O SERVICIO	18
4.2.2. DEFINIR LAS CONDICIONES O FORMA DE PAGO.	18
4.3 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN	18
4.3.1. DEFINIR EL CANAL DE DISTRIBUCIÓN	18
4.3.2. DETERMINAR LA LOGÍSTICA DE LA DISTRIBUCIÓN	18
4.3.3. DETERMINAR LA OPORTUNIDAD Y LA EXPERIENCIA QUE EL CLIENTE DESEA.	18
4.4. ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN Y COMUNICACIÓN.	18
4.4.1 DEFINIR LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN	18
4.4.2. DEFINIR LOS MEDIOS DE PUBLICIDAD ADECUADOS PARA EL PRODUCTO O SERVICIO. (LOGO, SLOGAN E IDENTIDAD CROMÁTICA.)	18
4.4.3. PRESUPUESTO DE PROMOCIÓN. (EXPECTATIVA, LANZAMIENTO Y MANTENIMIENTO)	18
<u>5. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO</u>	20
5.1. PRESENTACIÓN	20
5.2. FICHA TÉCNICA	20
5.3. ÁREA DE INVESTIGACIÓN.	20
5.4. TEMA DE INVESTIGACIÓN	20
5.5. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN.	20
5.6. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	20
5.7. TIPO DE INVESTIGACIÓN	20
5.8. CLASE DE INVESTIGACIÓN.	20
5.9. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS DEL PRODUCTO O SERVICIO.	20
5.10. CUADRO DE VARIABLES, VALORES E INDICADORES.	20
5.11. HERRAMIENTAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS.	21
5.12. EVIDENCIA DE DILIGENCIAMIENTO DEL CVLAC	21
<u>6. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO</u>	21
6.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR.	21

6.1.1. ÁRBOL DEL PROBLEMA, CAUSAS Y CONSECUENCIAS, DESCRIPCIÓN.	21
6.1.2. ÁRBOL DEL OBJETIVO MEDIOS Y FINES, DEFINICIÓN.	21
6.1.3. ÁRBOL DE OBJETIVOS, LOGROS E INSUMOS	21
6.1.4. DELIMITACIÓN TEMÁTICA Y GEOGRÁFICA	21
6.2 DESCRIPCIÓN	21
6.2.1. CONCEPTO GENERAL DEL PRODUCTO O SERVICIO.	21
6.2.2. IMPACTO TECNOLÓGICO, SOCIAL Y AMBIENTAL.	22
6.2.3. POTENCIAL INNOVADOR.	22
6.3 JUSTIFICACIONES DEL PROBLEMA A INVESTIGAR.	22
6.3.1. JUSTIFICACIÓN AMBIENTAL	22
6.3.2. JUSTIFICACIÓN SOCIAL	22
6.3.3. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA	22
6.3.4. JUSTIFICACIÓN PROFESIONAL	22
6.3.5. JUSTIFICACIÓN TECNOLÓGICA	22
6.3.6. NECESIDADES QUE SATISFACE	22
6.3.7. IMPACTO AMBIENTAL.	22
6.4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.	22
6.4.1. ALCANCE	22
6.4.2. PROCEDIMIENTOS.	22
6.4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA O ENSAYOS O ENCUESTA O ENTREVISTAS.	22
6.4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.	23
6.5. ANTECEDENTE DEL PROBLEMA A INVESTIGAR.	23
6.6. ESTADO DEL ARTE DEL PROBLEMA A INVESTIGAR	23
6.7. MARCOS CONTEXTUAL O REFERENCIAL	23
6.7.1. MARCO TEÓRICO	23
6.7.2. MARCO HISTÓRICO	23
6.7.3. MARCO NORMATIVO	23
6.7.4. MARCO PRODUCTIVO	24
7. NOMBRE DEL PRODUCTO O SERVICIO	25
7.1. NOMBRE E IMAGEN DEL PRODUCTO O SERVICIO.	25
7.2. COMPOSICIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO.	25
7.2.1. INSUMOS, ELEMENTOS Y COMPONENTES DEL PRODUCTO O SERVICIO.	25
7.2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PRODUCTO.	25
7.2.3. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS Y MECÁNICAS DEL PRODUCTO.	25
7.2.4. VENTAJAS COMPARATIVAS.	25
7.2.5. PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO, DIMENSIONES, MODALIDADES, REQUISITOS, PERIODICIDAD, CARACTERÍSTICAS DE USO.	25
7.3. PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL PRODUCTO.	25
7.3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA EL DISEÑO, PUESTA	

EN MARCHA Y PRODUCCIÓN.	25
7.3.2. DURACIÓN DEL CICLO PRODUCTIVO.	25
7.3.3. CAPACIDAD INSTALADA.	26
7.3.4. PROCESO DE CONTROL DE CALIDAD.	26
7.3.5. PROCESO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	26
7.3.6. PUESTA EN MARCHA, EN OBRA O EN EL MERCADO.	26
7.4. NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS.	26
7.4.1. MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	26
7.4.2. PRUEBAS Y ENSAYOS.	26
7.4.3. TECNOLOGÍA HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y MAQUINARIA.	26
7.4.4. PRUEBAS PILOTO, SECUENCIA DE USO, PLANES DE MANEJO.	26
7.4.5. SISTEMA DE PRESENTACIÓN, EMPAQUE Y EMBALAJE.	26
7.5. COSTOS.	26
7.5.1. PRECIOS UNITARIOS.	26
7.5.2. COSTOS GLOBALES DE PRODUCCIÓN	26
7.5.3. VALOR COMERCIAL DEL PRODUCTO.	26
8. GESTIÓN ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVA CAPITULO A TRABAJAR EN LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN)	27
8.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	27
8.2. PERFILES DE CARGO Y FUNCIONES.	27
8.3. SISTEMA DE CONTRAPRESTACIÓN.	27
8.4. FORMA JURÍDICA Y RÉGIMEN TRIBUTARIO.	27
8.5. PROCESO DE FORMALIZACIÓN Y GASTOS ASOCIADOS.	27
9. PLAN FINANCIERO	28
9.1. PLAN DE INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS Y CAPITAL DE TRABAJO.	28
9.2. PROYECCIÓN DE INGRESOS Y EGRESOS	28
9.3. PUNTO DE EQUILIBRIO Y MARGEN DE DISTRIBUCIÓN	28
9.4. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS, ESTADO DE RESULTADOS, FLUJO DE CAJA Y BALANCE GENERAL.	28
9.5 INDICADORES FINANCIEROS, VAN, TIR, TIEMPO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN, NIVEL DE ENDEUDAMIENTO, RAZÓN CORRIENTE Y RAZÓN DE LIQUIDEZ.	28
9.6 SUPUESTOS FINANCIEROS PARA LA PROYECCIÓN: RÉGIMEN DE IMPUESTOS, TASA DE AMORTIZACIÓN DE LOS CRÉDITOS, PERIODO DE GRACIA, TIO, TIPO DE PROYECCIÓN CONSTANTE O CORRIENTE.	28
9.7. FICHAS TÉCNICAS	28
9.7.1. FICHA DE PRODUCCIÓN	28
9.7.2. FICHA DE COMERCIALIZACIÓN	28
9.7.3. FICHA DE SERVICIOS	28
10. CONCLUSIONES.	29

10.1. DE LA INVESTIGACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	29
10.2. DE LA EMPRESA.	29
10.3. DEL PROYECTO FINANCIERO.	29
11. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y VOCABULARIO ESPAÑOL A INGLES	30
11.1. DE LA INVESTIGACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	30
11.2. DE LA EMPRESA	30
11.3. DEL PROYECTO FINANCIERO.	30
12. GLOSARIO Y TERMINOS Y VOCABULARIO EN INGLÉS A ESPAÑOL	31
12.1. DE LA INVESTIGACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO	31
12.2. DE LA EMPRESA	31
12.3. DEL PROYECTO FINANCIERO	31
13. BIBLIOGRAFÍA	32
13.1. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	32
13.2. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA	32
13.3. VÍNCULOS	32
14. ANEXOS	33
14.1 ANEXOS DEL ESTUDIO DE MERCADO (DOCUMENTO TRABAJADO EN LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN)	33
14.2 ANEXOS DEL PLAN DE MARKETING (DOCUMENTO TRABAJADO EN LA ASIGNATURA DE ADMINISTRACIÓN)	33
14.3 ANEXOS DEL PLANTEAMIENTO DE CREACIÓN DE LA EMPRESA TRABAJO DE ADMINISTRACIÓN.	33
14.4 ENCUESTAS, RESULTADOS DE LABORATORIO Y/O ENTREVISTAS.	33
14.5 PRESENTACIÓN EN POWER POINT	33
14.6 FOTOGRAFÍAS (O REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL PROTOTIPO)	33
14.7 MAQUETA VIRTUAL O VIDEOS	33
14.8 CUADROS DEL PLAN FINANCIERO O DE LA CÁMARA DE COMERCIO.	33
14.9 POSTER	33
14.10 ARTÍCULO O CAPITULO DE LIBRO	33
14.11 FORMATO DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO PARA EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.	33

INTRODUCCIÓN

En la industria de la construcción, el uso de materiales innovadores y de alta calidad es fundamental para garantizar la durabilidad y la eficiencia de las estructuras. En este sentido, las tejas desempeñan un papel crucial en la protección y el acabado de los techos, proporcionando una barrera efectiva contra los elementos naturales y mejorando la estética de los edificios.

En los últimos años, el polipropileno de alta densidad (PPAD) ha surgido como un material prometedor para la fabricación de tejas. Este tipo de polipropileno ofrece una serie de ventajas significativas en términos de resistencia, durabilidad y sostenibilidad, lo que lo convierte en una opción atractiva para los proyectos de construcción modernos.

El objetivo de este proyecto es desarrollar y evaluar la viabilidad de las tejas fabricadas con polipropileno de alta densidad. Se llevará a cabo un exhaustivo estudio de las propiedades físicas y químicas del material, así como de su comportamiento bajo diferentes condiciones climáticas y ambientales. Además, se analizarán los aspectos relacionados con la instalación, el mantenimiento y la vida útil de las tejas de PPAD, así como su impacto en la eficiencia energética de los edificios.

Este proyecto también tiene como objetivo destacar los beneficios ambientales del uso de tejas de PPAD en comparación con los materiales tradicionales. El polipropileno de alta densidad es un material reciclable y no tóxico, lo que contribuye a la reducción de residuos y a la preservación del medio ambiente. Asimismo, se explorarán las posibles aplicaciones de este material en la construcción sostenible y se evaluará su potencial para obtener certificaciones ambientales reconocidas.

En resumen, este proyecto se enfoca en la investigación y el desarrollo de tejas fabricadas con polipropileno de alta densidad, con el propósito de brindar una alternativa de calidad, duradera y sostenible en el campo de la construcción. Se espera que los resultados obtenidos impulsen la adopción de este material innovador y contribuyan al avance de la industria en términos de eficiencia energética y protección del medio ambiente.

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. Problema identificado y descripción del producto o servicio

Analizar el análisis de mercado de esta investigación determinando la cantidad de clientes potenciales, la frecuencia de compra de productos sustitutos en el segmento, la cantidad estimada de compra de productos sustitutos en el segmento, así como el precio estimado de compra igualmente se determinará el tamaño del mercado en pesos

El producto de la organización Look Wind Relacionado con las cubiertas y en la especialidad de tejas en plástico reciclado las cuales cuentan con propiedades físicas con un mayor beneficio para el cliente ya que este tipo de material es diferente a la competencia directa (barro), ya que este material permite manejar mayores áreas con el fin de su aprovechamiento completo y economía. Como características se presenta la transparencia del producto, el comportamiento térmico tanto en olas de calor como en olas de frío, este material permite incluir una capa difusora de la luz, la manejabilidad del producto es la adecuada para trabajos en altura ya que su peso es bajo y también cuenta con protección contra rayos UV lo cual permite aprovechar el producto como mínimo 10 años.

1.2. Mercado y cantidad de clientes potenciales.

PERFIL	NECESIDAD	MEDIBLE		ACCESIBLE		SUSTANCIAL		total
		Puntaje	Justificación	Puntaje	Justificación	Puntaje	Justificación	
CENTROS COMERCIALES CON AFORO MAYOR A 500 PERSONAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ	Producto: Producto, transporte e instalación de Tejas.	9	La información se tiene ya que se conoce el número total de Centros Comerciales en Bogotá	6	Se puede brindar el servicio al 1.5% del total del mercado al tiempo	8	Es un mercado limitado que en su mayoría necesitaría el servicio y producto por ahorros y facilidad.	23
	Cliente: Instalación rápida, material óptimo y adecuado.							
EDIFICIOS EMPRESARIALES	Producto: Producto, transporte e instalación de Tejas.	7	Se hace un promedio según la cantidad de empleados y los tiempos en realizar cada proyecto	8	Se puede atender simultáneamente cinco edificaciones	8	El mercado es amplio y factible por el tipo de edificación	23
	Cliente: Instalación rápida, material óptimo y adecuado.							

BODEGAS	Producto: Producto, transporte e instalación de Tejas.						
	Cliente: Instalación rápida, material óptimo y adecuado.	8	Se puede medir por metros cuadrad os mensual es	7	Se puede atender simultánea mente un mercado de 3 Bodegas	8	El mercado es amplio respecto a m2

- *“El futuro del mercado de espacios comerciales en Bogotá fue uno de los temas centrales del Seminario de Actividad Edificadora realizado por Camacol Bogotá y Cundinamarca. Ante más de 200 asistentes se presentaron los resultados del Estudio de Oferta y Demanda de Destinos No Habitacionales en Bogotá y Cundinamarca.”*

El objetivo de los ponentes es exponer su opinión sobre el desarrollo de los centros comerciales en la capital, en función de la capacidad de absorción del mercado. “El desarrollo de los centros comerciales en Bogotá está 'desequilibrado' y el crecimiento y la complejidad del mercado exigen estudios de mercado sobre saturación, proyecciones de crecimiento y competencia”. Colombia cuenta con más de 200 centros comerciales con una superficie de más de 5.000 metros cuadrados y más de 32.000 tiendas. Los expositores destacaron el dinamismo del país que, a pesar de su entrada tardía en estos mercados de superficie, actualmente ocupa el tercer lugar en América Latina detrás de Brasil y México. La participación de Bogotá en este mercado es muy importante, ya que en la capital se concentra el 30% del espacio comercial del país, es decir, se construyen 1,8 millones de metros cuadrados destinados al comercio. Hay más de 50 centros comerciales en la capital, incluidos Soacha y Chía, y los expertos estiman que en 2020 se desarrollarán alrededor de 15 nuevos proyectos, aumentando el área en un 37% a 2,2 millones de metros cuadrados. De cara a 2020, Vergara y Desainé recomiendan no crear más espacio para proyectos macro comerciales, sino centrar las ofertas en proyectos más pequeños o mixtos, prefiriendo actualizar proyectos existentes. “Actualmente, hay menos propietarios ocupando locales comerciales. El líder de B&C de Camacol explicó que el 42.6 % de las compañías de investigación que usan su propiedad este año son 9.9 puntos porcentuales más bajos que un año anterior, mientras que el 52.0 % de las personas muestran el espacio de alquiler ”.

Colina baja. Agregó: "Creemos que en lo que respecta a la tendencia, las preferencias son muy importantes y, por lo general, estos espacios satisfacen nuevas necesidades y formas de expresar ciudades". Líderes sindicales. A nivel de Bogotá existen más de 150 centros comerciales con una superficie de más de 1.000 metros cuadrados, lo que nos permite llegar a este mercado y clientes de manera adecuada, ya que nuestra oferta está enfocada a la cobertura de estas unidades. Sin embargo, en comparación con otro tipo de clientes, la cantidad de centros comerciales es pequeña. Por lo tanto, el mercado y los clientes pueden expandir el mercado y los clientes a la población urbana circundante, como Soacha, Cota, Chía, Sibaté, Sibaté, Mosques, Zipaquirá, Tenjo, Tocancipá, etc. Con la suma de estos campos nuestros clientes cultivan poco más. Solo podemos llegar dos veces cuando cubrimos el mercado de Bogo. Con los datos anteriores, la cantidad de clientes aún es pequeña, por lo que, teniendo en cuenta lo anterior, también es posible llegar a audiencias similares a la audiencia principal, como centros comerciales, almacenes de empresas o fábricas, y colegios o universidades, ya que se realizó el análisis, lo que demuestra que los clientes tanto en número como en tipos de operaciones y sus locales son similares, ya que la mayoría de ellos tienen una proporción de metros cuadrados similar a nuestros principales clientes.

1.3. CANVAS

<p>Socios clave</p> <p>¿Quiénes son nuestros socios clave? ¿Qué nos ayudan a hacer lo que queremos hacer? ¿Qué recursos nos aportan? ¿Qué servicios nos ofrecen? ¿Qué canales de distribución nos ayudan? ¿Qué canales de distribución nos ayudan?</p> <p>Modelo de negocio</p> <p>¿Qué modelo de negocio vamos a utilizar? ¿Qué modelo de negocio vamos a utilizar?</p>	<p>Actividades clave</p> <p>¿Qué actividades clave necesitamos para tener éxito? ¿Qué actividades clave necesitamos para tener éxito? ¿Qué actividades clave necesitamos para tener éxito?</p> <p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>	<p>Propuestas de valor</p> <p>¿Qué propuesta de valor vamos a ofrecer? ¿Qué propuesta de valor vamos a ofrecer? ¿Qué propuesta de valor vamos a ofrecer?</p> <p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>	<p>Relaciones con clientes</p> <p>¿Qué tipo de relaciones vamos a tener con nuestros clientes? ¿Qué tipo de relaciones vamos a tener con nuestros clientes? ¿Qué tipo de relaciones vamos a tener con nuestros clientes?</p> <p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>	<p>Segmentos de cliente</p> <p>¿Qué segmentos de clientes vamos a servir? ¿Qué segmentos de clientes vamos a servir? ¿Qué segmentos de clientes vamos a servir?</p> <p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>
<p>Recursos clave</p> <p>¿Qué recursos clave necesitamos para tener éxito? ¿Qué recursos clave necesitamos para tener éxito? ¿Qué recursos clave necesitamos para tener éxito?</p> <p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>	<p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>	<p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>	<p>Canales</p> <p>¿Qué canales vamos a utilizar para llegar a nuestros clientes? ¿Qué canales vamos a utilizar para llegar a nuestros clientes? ¿Qué canales vamos a utilizar para llegar a nuestros clientes?</p> <p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>	<p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>
<p>Estructura de costes</p> <p>¿Cuáles son los principales costes de nuestra empresa? ¿Cuáles son los principales costes de nuestra empresa? ¿Cuáles son los principales costes de nuestra empresa?</p> <p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>		<p>Fuentes de ingresos</p> <p>¿Cómo vamos a generar ingresos? ¿Cómo vamos a generar ingresos? ¿Cómo vamos a generar ingresos?</p> <p>Canal de distribución</p> <p>¿Qué canal de distribución vamos a utilizar? ¿Qué canal de distribución vamos a utilizar?</p>		



2. IDEA DE NEGOCIO DEL PROYECTO EMPRESARIAL

2.1. Nombre del proyecto empresarial

Producción de Tejas en polipropileno de alta densidad

2.2. Actividad del proyecto empresarial

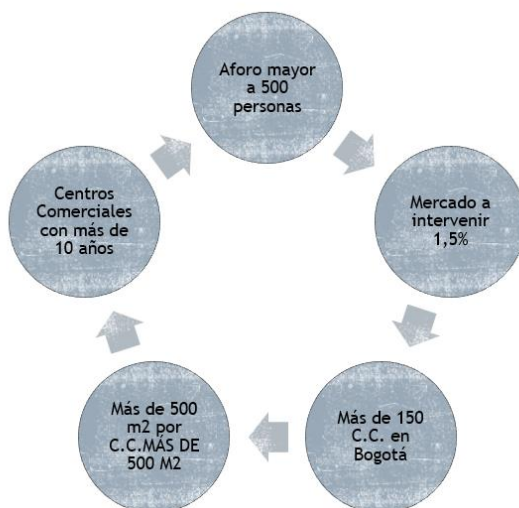
Elaboración de un producto innovador como lo son las tejas en polipropileno para cubiertas

2.2.1. Sector productivo en que se encuentra la empresa

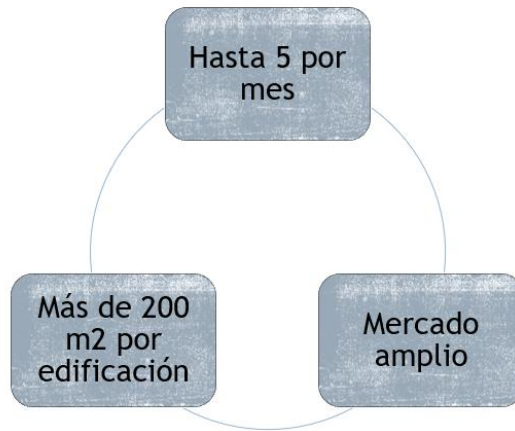
Sector de la Construcción

2.2.2. Clientes a quien se dirige el proyecto

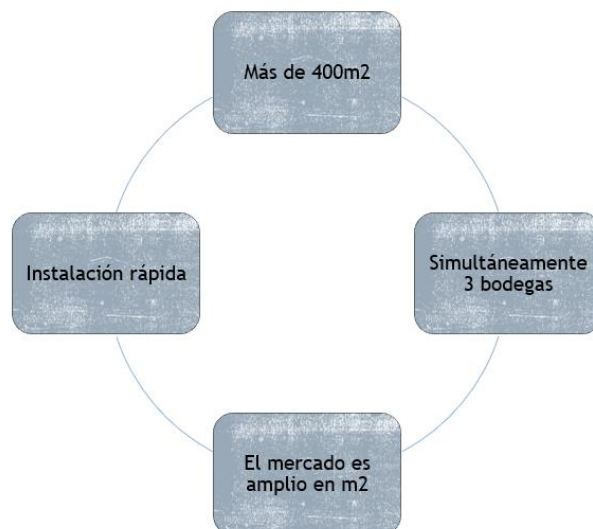
Centros comerciales



EDIFICIOS EMPRESARIALES



BODEGAS



2.3. Objetivos de la empresa

General

Definir un plan de marketing de la empresa Look Wind, definiendo la estrategia del producto, estrategia del precio, estrategia de comercialización-distribución y estrategia de promoción o comunicación respecto al producto de la empresa que son tejas el cual nos permite mayor absorción de la luz solar, ventilación y economía para el cliente, además de que su peso es un 50% menor.

Específicos

- La comunicación debe ser asertiva mediante redes sociales, página web o directamente en reuniones con el cliente para una mejor negociación
- Definir una presentación o manera de identificación al momento de la entrega del producto y su instalación
- Definir un precio a nuestro producto basándonos en la competencia de productos similares y haciendo un análisis detallado para determinar el valor justo que se adapte a lo ofrecido siempre y cuando sea favorable para el proyecto

2.4. Razón social y logo.



2.5. Referencia de los emprendedores.

Saul Acosta: Estudiante de último semestre de Construcción y Gestión en arquitectura, con título de Tecnólogo en construcción, residente en la ciudad de Bogotá, con 20 años y Auxiliar de diseño en la empresa Consultoría Estructural LGV.

Nicolas Espinosa: Estudiante de último semestre de Construcción y Gestión en arquitectura, Tecnólogo en administración y ejecución de construcciones, nacido en la ciudad de Bogotá, 23 años, Asistente de gerencia de arquitectura en Natural Cooling SAS oficina de arquitectura bioclimática.

Juan David Ramos: Estudiante de décimo semestre del programa construcción y gestión en arquitectura, de la universidad colegio mayor de Cundinamarca. Tecnólogo en construcción titulado SENA, nacido y residente en la ciudad de Bogotá. 33 años, casado, en estos momentos se desempeña en el cargo de supervisor de cuadrillas en la empresa Metro Bogotá.

2.6. Localización geográfica o virtual del proyecto.

El proyecto se realizará inicialmente en la ciudad de Bogotá gracias a su amplio portafolio de oportunidades tanto de manera interna como externa, no obstante, el servicio de instalación se realizará en la ciudad de Bogotá como ciudades y municipios cercanos. Las locaciones de la empresa estarán situadas de manera estratégica en sectores donde su estado socioeconómico no sea superior al estrato 3, con el fin de cumplir con las obligaciones económicas en oficina como en bodega con esto también estar ubicados en zonas cercanas a las afueras de la ciudad para de esta manera proveer los servicios y materiales con una mayor eficacia y velocidad.

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1 Análisis del sector

3.1.1. Descripción de la situación actual del sector de la construcción en Colombia.

- a. Macroeconómicas
- b. Producto Interno Bruto

Según el boletín técnico del producto interno bruto PIB del 15 de febrero de 2022 emitido por el DANE¹, para el año 2021 se reporta que el aumento en cifras de la economía en el sector de la construcción crece 5,7%, respecto al mismo periodo de 2020. Esta dinámica se explica por los comportamientos como la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales el cual crece 11,6%, la construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 4,6%, y las actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 6,6%.

Recordemos que, según CAMACOL, en el Encuentro de medios cierre 2021², la economía colombiana creció un 10,6% con respecto al 2020, y el valor agregado de la industria de la construcción aumentó significativamente un 11,6% en el 2021, datos ofrecidos por el DANE, lo que demuestra que la construcción de viviendas no solo promueve el crecimiento económico, sino que también el valor agregado en sectores como la industria y el comercio de insumos, con los que mantienen un alto grado de encadenamiento productivo. Asimismo, el presidente Duque también destacó que los resultados positivos del valor agregado del sector se deben al inicio de nuevas obras, equivalentes a más de 16,2 millones de metros cuadrados para el conjunto de 2021, lo que representa un crecimiento anual del 48%.

Para la presidenta de Camacol, Sandra Forero Ramírez “A pesar de los desafíos de la economía, el sector incrementó su volumen de actividad, lo cual le permitió generar mayor valor agregado a lo largo del año, y en ese desempeño la vivienda social y la política de vivienda del Gobierno Nacional tuvieron un rol fundamental. Esto confirma que la reactivación económica soportada en el sector de la construcción es una estrategia correcta”

De acuerdo con el informe presentado por la constructora Meléndez el sector de la construcción en 2019, tuvo un aumento del 3,1% y 4,1%. Este crecimiento se debe a la iniciativa de construir 55.246 unidades de viviendas nuevas con el fin de generar 220.000 empleos directos en la industria, donde el 49,6% de las viviendas va dirigido a la capital del país.

1

A nivel nacional las cifras de viviendas llegaron a 175.600 unidades las cuales fueron distribuidas de la siguiente manera. Para viviendas Vis se vendieron 102.200 unidades, en el segmento medio 50.300 unidades y para el segmento alto 23.100 unidades con una inversión de \$35,2 billones de pesos. El Gobierno Nacional de Colombia para dar a conocer el apoyo y compromiso con el sector, creó cuatro programas para la obtención de viviendas como lo son Mi casa ya, Casa Ahorro, Programa Casa Gratis y Subsidios de Créditos.

c. Empleabilidad

En el boletín de indicadores económicos del Banco de la república, del 21 de febrero de 2022, se puede apreciar que, en el promedio anual de tasa de desempleo en el año 2021, tuvo una reducción de 2.34 puntos respecto al año 2020 y un aumento frente al año 2019 que fue de 3.23 puntos, una fuerte variación en la dinámica de empleabilidad en el país

De acuerdo con el informe presentado por el Ministerio de Vivienda 2021, se buscó implementar una estrategia que permitiera proteger el empleo en Colombia en el sector de la construcción mediante subsidios de compra de vivienda, teniendo así una cifra de 1.02 millones de personas empleados en este sector durante marzo de 2021 comparando esta fecha, pero en el año 2020 el crecimiento es del 21%.

Sobre el incremento de construcciones de vivienda se observa que las alternativas que se desarrollaron para enfocar la demanda fueron acertadas dado que tienen a favor 42.400 viviendas nuevas que comparadas con el año 2020 aumentaron en un 42.7%, vis tienen a favor un 22.4% de aumento es decir 22.500 unidades comparadas en el mismo periodo y NO vis teniendo un 89.2% con 17.070 unidades comparadas en otros periodos.

Incluir en este análisis los empleos indirectos que tienen alguna relación en actividades de este sector y que de una manera significativa ayuda al crecimiento fundamental en esta etapa de recuperación económica y social de nuestro país.

Según Valora Analitik, en su informe del 18 de agosto de 2021, muestra cómo han mejorado la empleabilidad en el sector de la construcción, con un importante repunte en los primeros 7 meses del año (enero a julio) del 2021 frente al 2020, con un crecimiento del 69% pasando de 864.000 a 1.5 millones de empleos.

De acuerdo con el informe presentado por la constructora Meléndez el sector de la construcción en 2019, tuvo un aumento del 3,1% y 4,1%. Este crecimiento se debe a la iniciativa de construir 55.246 unidades de viviendas nuevas con el fin de generar 220.000 empleos directos en la industria, donde el 49,6% de las viviendas va dirigido a la capital del país.

3.1.2. Análisis de las tendencias de consumo en el mercado de la construcción.

Escaleras eléctricas conectadas

Estas escaleras cuentan con un sistema de análisis predictivo que ayuda a identificar, estudiar y resolver incidencias antes que ocurran. Esta información es en tiempo real con el fin de saber cómo se encuentra el funcionamiento y la gestión de los equipos, la información llega a la nube donde son compartidos con los usuarios, clientes y el servicio técnico.

Construcción en seco

Se refiere a una construcción más rápida y limpia que la tradicional, en la que se utilizan materiales como las placas de cartón-yeso, la madera, los paneles metálicos o vidrios que se puedan incorporar directamente a la estructura pegándolos o clavándolos, haciendo que todo sea más rápido y económico. Otra técnica muy utilizada es el steel framing, que es un entramado de perfiles de acero que se instala sobre los cimientos, aunque con la ventaja de que las cargas por peso son mucho menores.

Eficiencia energética

En la actualidad, la construcción se está enfocando en este ítem. El ahorro energético se está logrando mediante aislamiento y refrigeración de la vivienda, con ventanas de puente térmico, y una mejor elección de materiales para hacer las casas más frescas o calientes en los sitios donde las temperaturas son bajas. También hay construcciones que usan energías renovables como paneles solares o biogás.

3.1.3. Análisis de los Gremios o asociaciones del sector de la construcción.

Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS):

Entidad Privada Sin Ánimo de Lucro constituida en el año 2008, dedicada a la sostenibilidad de las construcciones nuevas y existentes de las ciudades en general. Su misión está basada en “concretar oportunidades hacia la sostenibilidad integral”.

Los aportes de este gremio se consolidan en 3 programas que aportan a la construcción:

Casa Colombia: Es un sistema de certificación de sostenibilidad integral basados en indicadores cuantitativos verificados por un tercero.

Programa BEA: Consiste en un plan de acción para mejorar la huella energética, reducción del cambio climático basados en la firma del acuerdo de París y Desarrollo Sostenible.

Leed en Colombia: Basado en el sistema de certificación más usado en el mundo para el diseño de construcciones, mantenimientos y operación de edificaciones más sostenibles que contribuyen a la reducción de emisiones de carbono y ambientes saludables.

Consejo Profesional Nacional De Ingeniería (COPNIA)

Entidad de carácter público que fue constituida el 28 de octubre de 1937, dedicada a “controlar, inspeccionar y vigilar el ejercicio de la ingeniería de sus profesiones afines y de sus profesionales auxiliares en toda Colombia”. Esta entidad tiene la obligación de proteger el inadecuado ejercicio profesional de los ingenieros y profesiones afines de acuerdo con los parámetros otorgados por la ley 842 del 2003.

El aporte más relevante de este gremio es el manual de elementos de buenas prácticas en ingeniería en el sector del agua potable y saneamiento básico.

Asociación Colombiana De Productores De Agregados Pétreos (ASOGRAVAS):

Entidad de carácter mixto que fue constituida el 18 de julio de 1986, que se especializa en la reacción de agregados para la industria de la construcción. Esta entidad tiene la obligación de promover la formalidad y desarrollar buenas prácticas y así mismo estructurar mecanismos de fiscalización y control.

El aporte más relevante de este gremio es la incorporación de altos estándares de calidad, mejores prácticas empresariales, gran solvencia ética para los negocios y el cumplimiento de las leyes, siendo así el referente más importante en el sector de los agregados pétreos y contribuyendo al diseño de políticas públicas frente a la sociedad.

La Asociación Consejo Empresarial Colombiano para el Desarrollo Sostenible – CECODES

Es una asociación de carácter privado de naturaleza civil, fue creada en 1993 por un grupo de empresarios colombianos con un propósito: “¿Cómo lograr un crecimiento económico continuo, que ofrezca oportunidades a un mayor número de personas, y que permita al mismo tiempo proteger el medio ambiente y hacer un uso eficiente de los recursos naturales?”

Este grupo decidió orientar al país hacia el desarrollo sostenible, entendido como un modelo de desarrollo que busca el equilibrio y la optimización del crecimiento económico, la equidad social y la preservación del medio ambiente, dentro de un marco de responsabilidad y transparencia de las acciones del estado.

Sus últimos aportes han sido, en el 2019

Promoción de los objetivos para vivir mejor en Colombia.

Desarrollo de herramienta del Protocolo del Capital Social y Humano.

Y en el 2020

Apropiación de los cinco criterios a nivel mundial para las empresas (Cero emisiones netas de Gases Efecto Invernadero (GEI), Objetivos ambientales ambiciosos, Compromiso con los principios rectores de los derechos humanos, Apoyo a la inclusión, igualdad y diversidad, Operar el más alto nivel de transparencia)

Cursos virtuales y herramientas de diagnóstico enfocado en las necesidades empresariales (Fundamentos de la Sostenibilidad, Negocios con Impacto, Economía Circular, Derechos Humanos, Objetivos de Desarrollo Sostenible y Objetivos para Vivir Mejor)

3.1.4. Condiciones tecnológicas a nivel nacional e internacional para la producción del bien o servicio

El objetivo de los ponentes es exponer su opinión sobre el desarrollo de los centros comerciales en la capital, en función de la capacidad de absorción del mercado. “El desarrollo de los centros comerciales en Bogotá está 'desequilibrado' y el crecimiento y la complejidad del mercado exigen estudios de mercado sobre saturación, proyecciones de crecimiento y competencia”. Colombia cuenta con más de 200 centros comerciales con una superficie de más de 5.000 metros cuadrados y más de 32.000 tiendas. Los expositores destacaron el dinamismo del país que, a pesar de su entrada tardía en estos mercados de superficie, actualmente ocupa el tercer lugar en América Latina detrás de Brasil y México. La participación de Bogotá en este mercado es muy importante, ya que en la capital se concentra el 30% del

espacio comercial del país, es decir, se construyen 1,8 millones de metros cuadrados destinados al comercio. Hay más de 50 centros comerciales en la capital, incluidos Soacha y Chía, y los expertos estiman que en 2020 se desarrollarán alrededor de 15 nuevos proyectos, aumentando el área en un 37% a 2,2 millones de metros cuadrados. De cara a 2020, Vergara y Desainé recomiendan no crear más espacio para proyectos macro comerciales, sino centrar las ofertas en proyectos más pequeños o mixtos, prefiriendo actualizar proyectos existentes. "Actualmente, hay menos propietarios ocupando locales comerciales. El líder de B&C de Camacol explicó que el 42.6 % de las compañías de investigación que usan su propiedad este año son 9.9 puntos porcentuales más bajos que un año anterior, mientras que el 52.0 % de las personas muestran el espacio de alquiler ". Colina baja. Agregó: "Creemos que en lo que respecta a la tendencia, las preferencias son muy importantes y, por lo general, estos espacios satisfacen nuevas necesidades y formas de expresar ciudades". Líderes sindicales. A nivel de Bogotá existen más de 150 centros comerciales con una superficie de más de 1.000 metros cuadrados, lo que nos permite llegar a este mercado y clientes de manera adecuada, ya que nuestra oferta está enfocada a la cobertura de estas unidades. Sin embargo, en comparación con otro tipo de clientes, la cantidad de centros comerciales es pequeña. Por lo tanto, el mercado y los clientes pueden expandir el mercado y los clientes a la población urbana circundante, como Soacha, Cota, Chía, Sibaté, Sibaté, Mosques, Zipaquirá, Tenjo, Tocancipá, etc. Con la suma de estos campos nuestros clientes cultivan poco más. Solo podemos llegar dos veces cuando cubrimos el mercado de Bogo. Con los datos anteriores, la cantidad de clientes aún es pequeña, por lo que, teniendo en cuenta lo anterior, también es posible llegar a audiencias similares a la audiencia principal, como centros comerciales, almacenes de empresas o fábricas, y colegios o universidades, ya que se realizó el análisis, lo que demuestra que los clientes tanto en número como en tipos de operaciones y sus locales son similares, ya que la mayoría de ellos tienen una proporción de metros cuadrados similar a nuestros principales clientes.

3.2. Desarrollo tecnológico e industrial del sector y mercados objetivos

La industria de la construcción se está beneficiando enormemente de los avances tecnológicos y las innovaciones. Estos avances están ayudando a la industria a reducir, reutilizar y reciclar materiales, lo que a su vez reduce los costos y minimiza el impacto ambiental de la construcción. El uso de IoT, BIM, escáneres láser, robots, software de gestión de proyectos, drones, impresión 3D, realidad virtual, inteligencia y electrificación son algunas de las muchas formas en que la industria está aumentando la eficiencia y mejorando la calidad de la construcción. La integración de la tecnología también está aumentando la adaptabilidad de la industria de la construcción.

3.3. Análisis del mercado

3.3.1 Cantidad de clientes potenciales

El objetivo de los ponentes es exponer su opinión sobre el desarrollo de los centros comerciales en la capital, en función de la capacidad de absorción del mercado. "El desarrollo de los centros comerciales en Bogotá está 'desequilibrado' y el crecimiento y la complejidad del mercado exigen estudios de mercado sobre saturación, proyecciones de crecimiento y competencia". Colombia cuenta con más de 200 centros comerciales con una superficie de más de 5.000 metros cuadrados y más de 32.000 tiendas. Los expositores destacaron el dinamismo del país que, a pesar de su entrada tardía en estos mercados de superficie, actualmente ocupa el tercer lugar en América Latina detrás de Brasil y México. La participación de Bogotá en este mercado es muy importante, ya que en la capital se concentra el 30% del espacio comercial del país, es decir, se construyen 1,8 millones de metros cuadrados destinados al comercio. Hay más de 50 centros comerciales en la capital, incluidos Soacha y Chía, y los expertos estiman que en 2020 se desarrollarán alrededor de 15 nuevos proyectos, aumentando el área en un 37% a 2,2 millones de metros cuadrados. De cara a 2020, Vergara y Desainé recomiendan no crear más espacio para proyectos macro comerciales, sino centrar las ofertas en proyectos más pequeños o mixtos, prefiriendo actualizar proyectos existentes. "Actualmente, hay menos propietarios ocupando locales comerciales. El líder de B&C de Camacol explicó que el 42.6 % de las compañías de investigación que usan su propiedad este año son 9.9 puntos porcentuales más bajos que un año anterior, mientras que el 52.0 % de las personas muestran el espacio de alquiler". Colina baja. Agregó: "Creemos que en lo que respecta a la tendencia, las preferencias son muy importantes y, por lo general, estos espacios satisfacen nuevas necesidades y formas de expresar ciudades". Líderes sindicales. A nivel de Bogotá existen más de 150 centros comerciales con una superficie de más de 1.000 metros cuadrados, lo que nos permite llegar a este mercado y clientes de manera adecuada, ya que nuestra oferta está enfocada a la cobertura de estas unidades. Sin embargo, en comparación con otro tipo de clientes, la cantidad de centros comerciales es pequeña. Por lo tanto, el mercado y los clientes pueden expandir el mercado y los clientes a la población urbana circundante, como Soacha, Cota, Chía, Sibaté, Sibaté, Mosques, Zipaquirá, Tenjo, Tocancipá, etc. Con la suma de estos campos nuestros clientes cultivan poco más. Solo podemos llegar dos veces cuando cubrimos el

mercado de Bogo. Con los datos anteriores, la cantidad de clientes aún es pequeña, por lo que, teniendo en cuenta lo anterior, también es posible llegar a audiencias similares a la audiencia principal, como centros comerciales, almacenes de empresas o fábricas, y colegios o universidades, ya que se realizó el análisis, lo que demuestra que los clientes tanto en número como en tipos de operaciones y sus locales son similares, ya que la mayoría de ellos tienen una proporción de metros cuadrados similar a nuestros principales clientes.

3.3.2 Estimación de la cantidad de producto o servicio que compran los clientes potenciales.

El Centro Comercial Santafé ha apostado por un modelo integral y ha tenido éxito. Andrés Hernández Gómez, gerente general de Centro Comercial Santafé, dijo: "Esto nos anima a crear un mercado dinámico que apoye nuestra marca y se esfuerce por vender cada día más y mejor". El centro comercial Plaza Central cuenta con 340 locales comerciales, más de 75.000 metros cuadrados de superficie comercial y 2.600 estacionamientos. Aquí hay una diferencia interesante, es el primer centro comercial de Colombia con más de 11.000 metros cuadrados, y ha creado su ancla, un paseo de restaurantes en el cuarto piso para un concepto gastronómico único en Colombia. Además, contamos con 2.600 estacionamientos en nuestros cuatro pisos, además de dos sótanos para atender a todos los vehículos, motos y bicicletas, así como un verdadero clúster de bienestar diseñado para atender a los clientes de Colsubsidio y Sura, brindando servicios que incapacitan a las personas. dice Lina Alsiña, directora de Plaza Marketing de Central Centro Comercial

Ahora bien, si se trata de un centro comercial en un área similar que apunta al mismo segmento, es una realidad que el tamaño se vuelve importante en relación con el tamaño porque refleja más ofertas y más categorías que crearán más atractivo. Centros comerciales similares a menor escala", destaca Betancourt. Además, como señaló Leopoldo López Brands, Mall & Retail Manager, cuanto mayor sea el GLA, mayores serán los costos operativos, pero es claro que los centros comerciales más grandes pueden optimizar los costos. "El costo operativo por metro cuadrado de Centro Mayor es de 178.930 pesos al año, mientras que el costo administrativo de un centro comercial como Palatino es de 613.792 pesos por metro cuadrado", dijo. Los costos operativos por metro cuadrado de Centro Mayor alcanzaron los 178.930 pesos por año, mientras que los costos administrativos de Palatino fueron de 613.792 pesos por metro cuadrado.

De los materiales más utilizados contamos con los referentes a iluminación natural y subdivisión de espacios entre ellos y para nosotros uno de los más importantes, contamos con el vidrio templado, el cual es un vidrio de seguridad reforzado por procesos químicos y térmicos, que puede ser utilizado no solo para la decoración, sino también como elemento arquitectónico y base del diseño y la arquitectura moderna. componente. El vidrio templado térmicamente se fabrica calentándolo gradualmente hasta una temperatura máxima de 635 °C y luego enfriándolo inmediatamente con aire para que pueda comprimirse y estirarse tanto externa como internamente. -Cuando se usa como mueble en lugar de madera u otros materiales, el vidrio templado no absorbe calor, lo que ayuda a mantener una temperatura interior agradable y el vidrio tiene una buena textura. La resistencia eléctrica del vidrio templado es mucho mayor que la del vidrio ordinario debido al trabajo de compresión y tracción que provocan los cambios de temperatura en su refuerzo. Su resistencia a la flexión es de 4 a 5 veces mayor que la del vidrio ordinario. Su estructura cristalina es variable y adecuada para diversos fines. La resistencia térmica se incrementa de 60°C a 240°C, por lo que se puede utilizar para puertas de hornos y frigoríficos. Cuando se rompe, este vidrio se rompe en pedazos pequeños debido al procesamiento, lo que lo hace más peligroso que los picos y fragmentos de una simple rotura de vidrio. es muy versátil El vidrio templado se puede usar de manera segura en mesas de café, chimeneas, puertas de hornos o como barandas de vidrio en terrazas, cubiertas de galerías o paredes de edificios o incluso en puertas de vidrio templado. Elegancia y amplitud: El vidrio templado le brinda a tu hogar una elegancia y exclusividad que no se puede lograr con otros materiales. Cuando se utiliza como separador de ambientes interiores o como mueble decorativo, la transparencia del material hace que la habitación sea espaciosa y luminosa, sin olvidar la eficiencia de las barandillas de vidrio. En comparación con el vidrio común, el precio es más alto que el vidrio común, porque ha pasado por su propio proceso de obtención de propiedades, así como por la transferencia de fragmentos. Sin embargo, esto puede variar según el calibre, la textura del vidrio y el tamaño. Suele ser un material muy pesado, que también depende del tamaño de las piezas. En el caso de los muebles, se debe tener en cuenta este detalle a la hora de mudarse y redecorar el hogar o comprar muebles. La mesa de comedor es muy elegante y duradera, por lo que es muy pesada, como una barandilla de vidrio (si es gruesa). Aunque el vidrio templado es más resistente al daño, después de todo es vidrio y es susceptible a manchas, huellas dactilares y rayones muy finos. Para que el vidrio brille en todo su esplendor, requiere un mantenimiento constante, incluso más de una vez al día. En cuanto a la construcción, el vidrio templado se puede utilizar como cubierta de techo en terrazas, en estructuras con perfiles de aluminio, acero o madera. Se verá elegante y permitirá la entrada de luz natural, dependiendo del color elegido. También se puede utilizar para puertas de vidrio templado. Estructuralmente, también puede

formar paredes transparentes con una textura vítrea, no exactamente ventanas, sino paredes de vidrio. Debe ser suficientemente resistente a la flexión y soportar los movimientos naturales de la estructura, así como terremotos, vientos fuertes y otros eventos naturales. Como barandilla de escalera, el vidrio templado es irresistible: elegante, sofisticado, espacioso e impactante. Aquí hay algunos consejos para decorar una hermosa escalera moderna. Como muebles, mesa de comedor, mesa de centro de salón, estantes

La cantidad de producto que nuestro cliente potencial compra es derivado del tipo de edificación que sea, su ubicación, la cantidad de metros cuadrados que se tengan y el tipo de uso que se le dará.

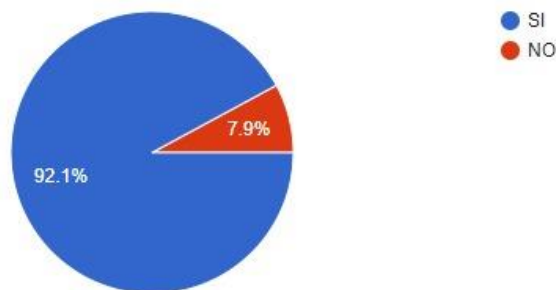
3.3.3. Estimación del precio al que compran el producto o servicio los clientes potenciales

Se realizaron las entrevistas correspondientes a el nicho de mercado al igual que se tomó el papel de cliente con la investigación realizada anteriormente.

El nicho de mercado con el que se contó es de 31 personas sin embargo realizando el estudio y llegando a el nicho de mercado se tuvo un recibimiento óptimo por lo que hubo más encuestas contestadas de las previstas dando de esta manera los resultados actuales:

¿Compraría este producto?

38 respuestas

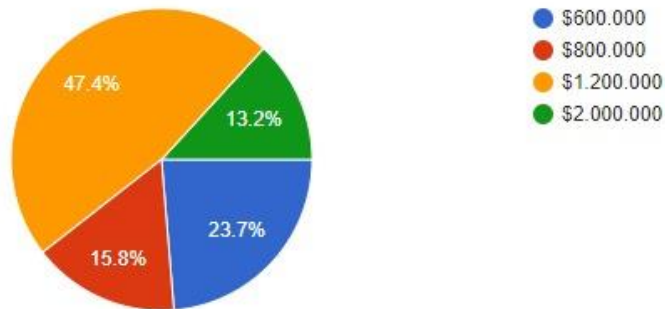


3.3.4. Estimación de la frecuencia de la compra del producto o servicio por parte de los clientes potenciales.

Se puede evidenciar que de 38 personas (Clientes Potenciales) encuestados el 92.1% acogió de muy buena manera el producto. Respecto al precio estamos en buena posición ya que según las cifras dadas por la encuesta el público en su mayoría está dispuesto a pagar \$1.200.000 y el producto de la organización maneja precios similares al deseado en la encuesta.

¿Cuánto esta dispuesto a pagar por m2?

38 respuestas



3.4 Análisis de la competencia

Según el análisis hecho determinamos competidores que tienen como producto similar en funcionalidad y materialidad ya que Arte Malla quiere ofrecerte sistemas de protección contra el calor producido por el sol y los rayos UV en tu hogar. Módulos con una malla especial, que repele desde 70% al 95% del calor en el interior de tu hogar cuando le da el sol directo. Uso en terrazas, ventanas, techos, piscinas y más espacios, con el fin de que puedas disfrutar, junto a tu familia, de aquellos lugares favoritos de tu hogar. Por otro lado, Ventanería Industrial S.A.S ofrece cubiertas en vidrio - aluminio a la medida y según especificaciones que requiera cada estructura, brindando un sellamiento hermético contra el agua y el aire permitiendo el paso de la luz para una mayor claridad al interior de los inmuebles Brindando variedad de soluciones de calidad con asistencia técnica personalizada en el proceso de diseños, toma de medidas, fabricación e instalación con cobertura de garantía. Siendo estos los competidores más fuertes ya que como anteriormente lo nombramos nuestro producto cumple con lo ofrecido por la competencia, pero adicional cumple funciones de ventilación natural aportando a la sostenibilidad de dichas estructuras que lo implementen

3.4.1 Identificación de los principales competidores.

CALIFICACIÓN COMPETIDORES										
COMPETIDORES POTENCIALES	Calificación	# de fuente	CRITERIO MISMO O SEGMENTO	Calificación	# de fuente	CRITERIO TAMAÑO EMPRESA	Calificación	# de fuente	CRITERIO SATISFACEN LA MISMA NECESIDAD	TOTAL
Nordika	6	3	Cubiertas en vidrio	5	7	Empresa pequeña con activos hasta \$70,000,000 de pesos	4	7	Contribuyen con la calidad de los espacios en cuanto a hacerlo más amigables con el ambiente	15
Ventanas Industriales SAS	8	2	Cubiertas en vidrio	6	8	Empresa mediana con activos hasta \$120,000,000 de pesos	7	8	Contribuyen con la calidad de los espacios en cuanto a hacerlo más amigables con el ambiente	21

Arkos	8	6	Cubiertas en policarbonato	8	9	Empresa grande con activos superiores a \$120,000,000 de pesos	7	9	Contribuyen con la calidad de los espacios en cuanto a hacerlo más amigables con el ambiente	23
-------	---	---	----------------------------	---	---	--	---	---	--	----

Logística	5	3	los tiempos de entrega ronda entre 3 a 5 días hábiles	8	2	los tiempos de entrega ronda entre 5 a 10 días hábiles	5	6	Hasta los 15 días hábiles	26
Canal	6	3	usan el canal de distribución directa	7	2	usan el canal mixto, directo o indirecto	8	6	usan el canal mixto, directo o indirecto	28
Oportunidad	7	3	los tiempos establecidos varían según el lugar de entrega	7	2	los tiempos establecidos varían según el lugar de entrega	9	6	los tiempos establecidos varían según el lugar de entrega	29
Experiencia	4	3	No satisface en su totalidad necesidades de los clientes por no tener variedad en los productos	7	2	satisface a los clientes gracias a la variedad y excelente calidad del material y entrega rápida	8	6	satisface a los clientes gracias a la variedad y excelente calidad del material y entrega rápida	28
Subtotal	22			29			30			111
PROMOCIÓN										
Medios	2	3	Página Web	0	2	Página Web	5	6	Página Web	27
Publicidad	6	3	Por medio de	6	2	Por medio de página web	9	6	Por medio de	29

			página web						página web	
Subtotal	8			6	2		14	6		56
TOTAL	54			57			72			

4. PLAN DE MARKETING

4.1 Estrategia de producto o servicio.

4.1.1 Definir empaque y presentación (dimensión, modulación, empaque y embalaje)

En la investigación realizada a las empresas del entorno al cual se encuentra atado nuestro producto, nos encontramos con diversidad de propuestas y un portafolio totalmente amplio de los cuales de manera interna realizamos comparativas donde pusimos a prueba el valor agregado que tenía cada empresa en el momento de la compra del producto.

Empresas tales como MATHIESEN manejan el portafolio más completo del mercado, donde evidenciamos que hay 4 tipos diferentes del mismo producto, esto correspondiente al tipo textura y forma, es la única empresa en el mercado que maneja espesor de 4mm y 12 mm sin dejar a un lado los más comerciales como lo son 6 mm 8 mm y 10 mm la variedad de medidas es totalmente no convencional, pues son las más angostas del mercado y no se manejan largos de más de 3 mm.

Caso contrario con la empresa IMPORTADORA IMMAKA quienes manejan las láminas más largas del mercado, donde se pueden obtener hasta 12 m del producto, manejan los espesores comerciales, al igual que un portafolio de colores un poco pobre con respecto a lo que esperábamos, manejan 9 colores entre ellos se encuentran Turquesa – Amarillo – Rojo – Gris Humo entre otros, caso totalmente arrollador con respecto a MATHIESEN quienes solo cuentan con 4 colores disponibles, de la misma forma y para nuestra sorpresa la empresa AJOVER cuenta con una igual variedad de 4 colores, con la diferencia que solo manejan dos espesores 6 mm y 8 mm pero nos encontramos con láminas hasta de 12 m al igual que la empresa D&L y esto es un valor agregado con respecto a la poca variedad que nos brinda, una de las características que comparten es la información al cliente, cada una junto con el producto hacen entrega de ficha técnica del mismo, donde se puede evidenciar espesores largos colores, cuidados y una breve historia del producto, al igual que las ventajas del mismo.

4.1.2. Definición de la Garantía y servicio de postventa.

Las empresas involucradas en nuestro ejercicio investigativo, comparten el mismo tiempo de garantía y concuerdan en durabilidad del mismo, tiempo de garantía es de 10 años, durabilidad del producto en condiciones normales es aproximadamente de 20 años, cada proveedor da una serie de recomendaciones para aumentar la vida útil del mismo, entre estas están no verter químicos y almacenar en temperatura ambiente y de forma adecuada, también en cada acuerdo de garantía hacen claridad que ningún producto que sea instalado por un tercero contará con garantía.

No cuentan con servicio post venta luego de instalación no se hacen mantenimientos o seguimiento de durabilidad al producto, junto con el producto y en la garantía se encuentra la forma de instalación al igual que la propaganda a más productos del portafolio.

4.1.3. Determinar si el cliente está dispuesto a comprar el producto o servicio.

Se realizaron las entrevistas correspondientes a el nicho de mercado al igual que se tomó el papel de cliente con la investigación realizada anteriormente.

El nicho de mercado con el que se contó es de 31 personas sin embargo realizando el estudio y llegando a el nicho de mercado se tuvo un recibimiento óptimo por lo que hubo más encuestas contestadas de las previstas dando de esta manera los resultados actuales:

Se puede evidenciar que de 38 personas (Clientes Potenciales) encuestados el 92.1% acogió de muy buena manera el producto. Respecto al precio estamos en buena posición ya que según las cifras dadas por la encuesta el público en su mayoría está dispuesto a pagar \$1.200.000 y el producto de la organización maneja precios similares al deseado en la encuesta.

4.2 Estrategia de precio

Una estrategia de precios es un concepto que combina todos los procedimientos y métodos que utiliza una empresa para determinar el precio de sus productos. Idealmente, estos precios deberían ser el resultado de un análisis cuidadoso de varios factores (costos, consumidor y competencia).

Es muy importante para cualquier empresa comprender estos factores, ya que es un error común considerar sólo algunos de ellos al establecer precios y subestimar la importancia de sopesar los a todos.

Por otro lado, una vez que se establece el nivel de precios, es muy difícil cambiarlo ya que el precio ayudará a establecer la posición en la percepción del consumidor. Y una vez que se establece un lugar, se necesitan muchos recursos (tiempo, dinero y esfuerzo) para cambiarlo. Por eso, una decisión inteligente en cualquier plan de marketing es tener una estrategia de precios muy clara antes de lanzar el producto o servicio.

Este grupo incluye competidores que se encuentran en su campo de actividad y cuyas características son similares a las de nuestra empresa en términos de productos vendidos y volumen de actividad. Analizar a los competidores es fundamental para desarrollar la estrategia de oferta. Es imperativo determinar en qué se diferencia su oferta de la nuestra, dónde su oferta es (o puede ser) superior y en función de qué estrategias de precios pueden ayudarnos a obtener una ventaja para el cliente sobre nuestros similares.

4.2.1 Definir el precio de venta del producto o servicio

Una estrategia de precios es un concepto que combina todos los procedimientos y métodos que utiliza una empresa para determinar el precio de sus productos. Idealmente, estos precios deberían ser el resultado de un análisis cuidadoso de varios factores (costos, consumidor y competencia).

Es muy importante para cualquier empresa comprender estos factores, ya que es un error común considerar sólo algunos de ellos al establecer precios y subestimar la importancia de sopesar los a todos.

Por otro lado, una vez que se establece el nivel de precios, es muy difícil cambiarlo ya que el precio ayudará a establecer la posición en la percepción del consumidor. Y una vez que se establece un lugar, se necesitan muchos recursos (tiempo, dinero y esfuerzo) para cambiarlo. Por eso, una decisión inteligente en cualquier plan de marketing es tener una estrategia de precios muy clara antes de lanzar el producto o servicio.

Este grupo incluye competidores que se encuentran en su campo de actividad y cuyas características son similares a las de nuestra empresa en términos de productos vendidos y volumen de actividad. Analizar a los competidores es fundamental para desarrollar la estrategia de oferta. Es imperativo determinar en qué se diferencia su oferta de la nuestra, dónde su oferta es (o puede ser) superior

y en función de qué estrategias de precios pueden ayudarnos a obtener una ventaja para el cliente sobre nuestros similares.

4.2.2. Definir las condiciones o forma de pago.

En comunicación con los asesores comerciales de las empresas que son ejemplo de la investigación, se concordó en misma forma de pago sin importar el tiempo de entrega o la cantidad de material solicitado, este pago se realizará una única vez antes de generar orden de trabajo con el fin del cumplimiento de las dos partes.

4.3 Estrategia de distribución

Según lo investigado con las empresas que proporcionan el material indican que el canal de distribución indicado es por medio de camiones que faciliten el traslado del material de forma correcta al proyecto del cliente que lo solicite, la cantidad de viajes que debe hacer el proveedor del material se determinará dependiendo de la cantidad de producto que adquiera el cliente.

4.3.1. Definir el canal de distribución

Según lo investigado con las empresas que proporcionan el material indican que el canal de distribución indicado es por medio de camiones que faciliten el traslado del material de forma correcta al proyecto del cliente que lo solicite, la cantidad de viajes que debe hacer el proveedor del material se determinará dependiendo de la cantidad de producto que adquiera el cliente.

4.3.2. Determinar la logística de la distribución

La logística está acompañada de una serie de pasos, desde el alistamiento del producto hasta el envío por transporte terrestre, esto se maneja de una manera muy organizada ya que al cliente una vez hecho su pedido se solicita ubicación del producto para empezar a planificar el proceso de envío de material en cantidad de

viajes, cantidad de camines, esto ya dependiendo del tiempo en el que el cliente necesite recibirlo.

4.3.3. Determinar la oportunidad y la experiencia que el cliente desea.

La clave está en ofrecer al cliente una experiencia enfocada en la calidad y eficiencia de lo que ofrecen las empresas a la hora de hablar tanto del producto, instalación y soluciones que ellos buscan al momento de adquirir el servicio, siempre se enfocan en llevar de la mano una solución acorde a la necesidad del cliente , esto ayuda a actuar de manera rápida y se logra identificar lo que se requiere para dar el mejor servicio al cliente tanto en la venta como en la post venta si se llega a requerir.

4.4. Estrategias de promoción y comunicación.

Se realizó una entrevista personal con el Ingeniero de Sistemas Alexis Camacho especialista en Marketing Digital con el cual se plantearon estrategias presentes y futuras para la manejabilidad adecuada del marketing digital y estrategias físicas con el fin de una mayor captación de clientes y de esta misma manera la conclusión de negociaciones. Se mencionaron estrategias físicas las cuales se llegó a la conclusión de que no eran las adecuadas debido a que el público no era el correcto, estas estrategias son: Entrega de volantes, publicación en clasificados de periódicos, promoción en radio y televisión, vallas publicitarias, influencias digitales entre otros.

Por otro lado, se plantearon estrategias físicas y digitales adecuadas para el proyecto debido a su alcance y al público objetivo como lo son: Página Web y publicaciones pagas en la misma, manejo de redes sociales para captación de clientes de manera orgánica y paga, Manejo de WhatsApp para la interacción de clientes, Manejo de TikTok para lograr reconocimiento y posibles clientes potenciales. Los medios de comunicación físicos que se plantearon como adecuados para lograr captar clientes y reconocimiento es el de participar en ferias de construcción y congresos de este. De esta manera se podrá lograr llegar al público adecuado.

4.4.1 Definir los medios de comunicación

Gracias a la entrevista realizada con el Ingeniero Alexis Camacho especialista en Marketing Digital se determinó tomar acción para llegar al público generando

reconocimiento y clientes potenciales no solo con publicidad convencional sino también con marketing digital de la siguiente manera:

Se contará con punto físico para generar mayor confianza debido a que algunos de los clientes que se tendrán se conseguirán de manera digital, también este punto físico será un punto de información oficial.

La organización participará en ferias de la construcción como Expoconstrucción y Expodiseño realizada en la ciudad de Bogotá y Expo Camacol realizada en Medellín con el fin de captar clientes potenciales no solo a nivel regional sino también a nivel Nacional. Con estas alternativas lograremos captar mayor cantidad de clientes y por lo tanto mayor cantidad de negocios efectivos.

Con Marketing Digital se manejan iniciativas adecuadas para llegar a clientes y generar también reconocimiento a nivel nacional de esta manera:

Se utilizarán redes sociales como lo son Instagram, Facebook y TikTok generando un acercamiento con el público en general mostrando de esta manera nuestro producto y sus características, de esta manera podremos generar un público orgánico y también pagó con su publicidad. Se contará con un sitio web con el cual se quiere generar clientes potenciales mediante Google AdWords el cual permitirá no solo llegar a Google sino también a una red social importante como lo es YouTube. Así se tendrá contacto directo vía WhatsApp y también correo electrónico.

Se manejan medios digitales y también físicos para la atención del cliente como lo son: WhatsApp, Correo electrónico, llamadas telefónicas y Atención en el punto físico.

4.4.2. Definir los medios de publicidad adecuados para el producto o servicio. (logo, slogan e identidad cromática.)



4.4.3. Presupuesto de promoción. (expectativa, lanzamiento y mantenimiento)

Según la investigación realizada y las fuentes utilizadas se evidencia que para llegar a clientes potenciales y reconocimiento mediante Google ADS, Facebook e Instagram el presupuesto lo pondrá el mismo cliente, es este caso Look Wind ya que una publicidad en estos medios digitales permite realizar la publicidad dependiendo el presupuesto.

realizando un análisis entre los miembros de la organización se determinó que la publicidad en redes digitales será de 500.000 entre estas 3 redes sociales ya que de esta manera se llegará a más de 50.000 personas en un lapso de 15 días.

En el caso de los Stand en las ferias como Expoconstrucción, Expodiseño y Expo Camacol los Stand varían según donde se ubicará y también los m2 a utilizar el promedio de los precios está entre 1.000.000 hasta los 8.000.000. Teniendo en cuenta lo anterior se debe gestionar de una manera más precisa cuántos metros

cuadrados son necesarios para el tipo de producción que se maneja y el mejor sector de la feria respecto a las necesidades de la empresa.

El espacio físico para manejar como Local Comercial o de Información se gestionará mediante necesidades del producto y un estudio adecuado para la ubicación. De esta manera se logrará encontrar un punto estratégico en el cual el arriendo sea adecuado y el flujo de clientes potenciales, ya que se debe determinar de la misma manera si es adecuado tener punto físico en un espacio de Centros Comerciales ya que nuestro principal cliente está enfocado en los mismo.

PRESUPUESTO DE COMUNICACIÓN															
MEDIOS	EXPECTATIVA			LANZAMIENTO			MANTENIMIENTO								
	V/uvitario	Unidades	Valor total	V/uvitario	Unidades	Valor total	PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO			TERCER AÑO		
							V/uvitario	Unidades	Valor total	V/uvitario	Unidades	Valor total	V/uvitario	Unidades	Valor total
Google ADS	\$ 1.500.000	1,00	\$ 1.500.000	\$ 2.000.000	1,00	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	1,00	\$ 2.000.000	\$ 2.500.000	1	\$ 2.500.000	\$ 3.000.000	1	\$ 3.000.000
Facebook/Instagram	\$ 250.000	12,00	\$ 3.000.000	\$ 300.000	12,00	\$ 3.600.000	\$ 300.000	12,00	\$ 3.600.000	\$ 330.000	12	\$ 3.960.000	\$ 360.000	12	\$ 4.320.000
Local Comercial	\$ 1.800.000	12,00	\$ 21.600.000	\$ 2.500.000	12,00	\$ 30.000.000	\$ 2.500.000	12,00	\$ 30.000.000	\$ 2.800.000	12	\$ 33.600.000	\$ 3.200.000	12	\$ 38.400.000
Feria Expoconstrucción/	\$ 700.000	1,00	\$ 700.000	\$ 800.000	1,00	\$ 800.000	\$ 800.000	1,00	\$ 800.000	\$ 900.000	1	\$ 900.000	\$ 1.000.000	1	\$ 1.000.000
Exposiseño/Exposamecol	\$ 900.000	1,00	\$ 900.000	\$ 1.200.000	1,00	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	1,00	\$ 1.200.000	\$ 1.300.000	1	\$ 1.300.000	\$ 1.500.000	1	\$ 1.500.000
															\$ -
total			\$ 27.700.000			\$ 37.600.000			\$ 37.600.000			\$ 42.260.000			\$ 48.220.000
Valor global de la elaboración de las piezas publicitarias.															
Presupuesto total de comunicación															\$ 193.380.000

5. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

5.1. Presentación

Tejas para cubiertas hechas a partir de plástico reciclado con un previo proceso de descontaminación y purificación del producto para cumplir con los criterios de calidad. El proceso de la teja se realiza en las instalaciones de la empresa Look Wind mediante la inyección del material y así contar con el producto.

5.2. Ficha Técnica

Nombre del producto: Teja de polipropileno de alta densidad

Descripción: Una teja fabricada con polipropileno de alta densidad, diseñada para su uso en techos y cubiertas. La teja ofrece durabilidad, resistencia a los elementos, fácil instalación y bajo mantenimiento.

Especificaciones técnicas:

1. Material: Polipropileno de alta densidad (HDPP)
2. Dimensiones:
 - Longitud: 50 cm
 - Ancho: 50 cm
 - Espesor: 2 cm
3. Peso: 3.7 kg
4. Color: Transparente, Blanca
5. Acabado superficial: texturizado
6. Resistencia a la intemperie: La teja está diseñada para resistir condiciones climáticas adversas, como exposición al sol, lluvia, viento, etc.
7. Resistencia mecánica: La teja presenta una alta resistencia a la deformación, impactos y cargas concentradas.
8. Instalación: La teja se puede instalar utilizando métodos de fijación estándar, como clavos o tornillos.
9. Mantenimiento: La teja de polipropileno de alta densidad es de bajo mantenimiento y no requiere pintura ni sellado.
10. Vida útil: La vida útil estimada de la teja es de 10 años, dependiendo de las condiciones de uso y mantenimiento adecuado.

5.3. Área de investigación.

La construcción es una de las industrias más grandes en el país, ya que ayuda en la creación de empleo, el comercio y el desarrollo de infraestructura esencial para el desarrollo de la sociedad. (Rojas & Rincón González, 2020)

5.4. Tema de investigación

La implementación de tejas en polipropileno para cubiertas de construcciones de diferente uso (industrial, educativo, comercial)

5.5. Título de la investigación.

Tejas en Polipropileno de alta densidad

5.6. Línea de investigación

Línea 03. Administración y competitividad

“Esta línea de investigación busca abarcar temáticas como administración de la construcción y ayuda a superar, a partir de la investigación, las deficiencias de competitividad que afectan el aparato productivo colombiano, además de que complementa todo esto con inteligencia de mercados internacionales”. (Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, 2016)

5.7. Tipo de investigación

Estudio de caso

Este tipo de investigación hace referencia a un estudio detallado de un tema. Los estudios de casos pueden ser utilizados en cualquier tipo de investigación. Esta suele utilizar métodos cualitativos y cuantitativos.

“Los estudios de casos funcionan para describir, comparar, evaluar y comprender diferentes puntos de vista de un problema de investigación”. (QuestionPro logo, 2022)

5.8. Clase de investigación.

Investigación aplicada

La investigación aplicada tiene como fin generar conocimiento que se pueda aplicar directamente a problemas sociales y de fabricación. Se basa en los descubrimientos técnicos de investigación básica que se ocupan del procedimiento de vinculación entre la teoría y producto. (Lozada, 2014)

5.9. Objetivo general y específicos del producto o servicio.

Definir un plan de la empresa Look Wind, definiendo la estrategia del producto, estrategia del precio, estrategia de comercialización-distribución y estrategia de promoción o comunicación respecto al producto de la empresa que son las tejas en polipropileno de alta densidad el cual nos permite mayor absorción de la luz solar, ventilación y economía para el cliente, además de que su peso es un 50% menor.

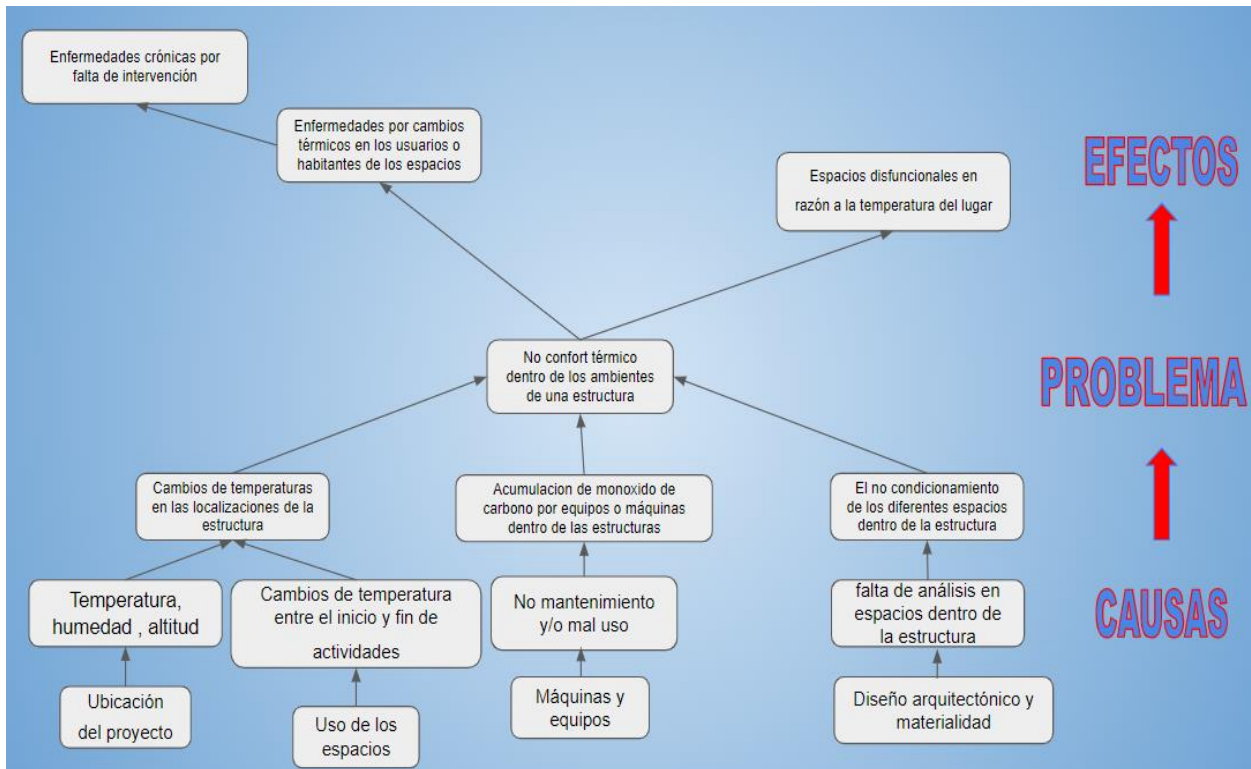
5.10. Cuadro de variables, valores e indicadores.

VARIABLE	VALORES	INDICADORES
Produccion	Compra de insumos	
	Instalacion	

6. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

6.1. Formulación del problema a investigar.

6.1.1. Árbol del problema, causas y consecuencias, descripción.



6.1.2. Árbol del objetivo medios y fines, definición.

Árbol del objetivo medios y fines sobre la producción de tejas en polipropileno

Objetivos

- Producir tejas en polipropileno de alta calidad
- Reducir los costos de producción

- Optimizar el proceso de producción para aumentar la eficiencia

Medios

- Adquisición de materia prima de alta calidad
- Implementación de tecnología de punta en el proceso de producción
- Capacitación constante del personal para mejorar la calidad del trabajo
- Mantenimiento preventivo y correctivo de maquinarias y equipos
- Implementación de medidas de seguridad en el lugar de trabajo
- Investigación y desarrollo constante de nuevas técnicas y procesos para mejorar la producción

Fines

- Ofrecer un producto de alta calidad a los clientes
- Aumentar la rentabilidad de la empresa
- Posicionarse como líder en el mercado de tejas en polipropileno
- Contribuir al desarrollo económico de la región

6.1.3. Árbol de objetivos, logros e insumos

Objetivo principal

Producir tejas de alta calidad en polipropileno.

Objetivos secundarios

- Aumentar la producción de tejas en un 20% en el próximo año.

- Reducir los costos de producción en un 15% en el próximo año.
- Mejorar la eficiencia de los procesos de producción en un 10% en el próximo año.

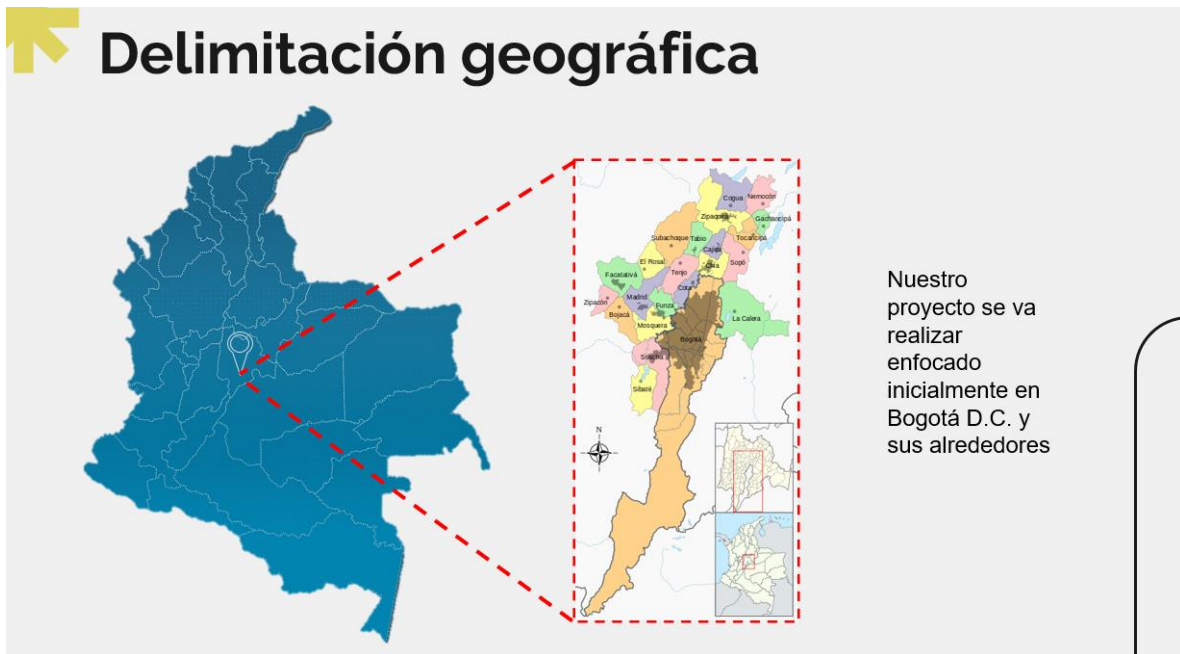
Logros

- Aumentar la producción de tejas en un 10% en los primeros 6 meses.
- Reducir los costos de producción en un 7% en los primeros 6 meses.
- Mejorar la eficiencia de los procesos de producción en un 5% en los primeros 6 meses.

Insumos

- Materias primas de alta calidad.
- Personal capacitado y comprometido.
- Equipos y maquinarias de última tecnología.
- Estricto control de calidad en cada etapa de producción.
- Análisis de mercado y estrategias de marketing efectivas para aumentar la demanda de tejas en polipropileno.

6.1.4. Delimitación temática y geográfica



6.2 Descripción

6.2.1. Concepto general del producto o servicio.

El producto cumplirá con medidas de resistencia, flexión y compresión de esta manera cumple con las medidas de calidad necesarias, sin embargo, el producto está diseñado con cualidades diferentes a la competencia y características propias que permiten un cambio significativo tanto en diseño como en peso del elemento, ya que la resistencia que permite el plástico es alta y sus cualidades permiten que a pesar de que el producto sea resistente no pierde sus cualidades de bajo peso

6.2.2. Impacto tecnológico, social y ambiental.

El polipropileno (PP) ha tenido un impacto significativo en la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. Como resultado de su bajo costo de producción y excelente desempeño, el PP se ha vuelto cada vez más popular y ha sido el foco de investigación y desarrollo de las principales compañías químicas. La producción del PP ha experimentado avances significativos en la tecnología de catalizadores, lo que ha llevado a la creación de nuevos grados del PP metálico avanzado con propiedades mejoradas como rigidez y transparencia. Sin embargo, la acumulación de desechos plásticos, incluido el PP, ha generado problemas de espacio y desafíos de eliminación. Para abordar este problema, se han desarrollado varios métodos para tratar los desechos plásticos, incluido el reciclaje mecánico, la recuperación de energía, el reciclaje químico y los vertederos. Si bien el impacto del PP en el medio ambiente es una preocupación, vale la pena señalar que es un producto reciclable con la tecnología de menor impacto ambiental. El PP se usa ampliamente en una variedad de industrias, incluida la fabricación de automóviles, y también compite con materiales de mayor precio para aplicaciones que requieren una mayor claridad.

6.2.3. Potencial innovador.

Las tejas plásticas hechas con material reciclado, principalmente de envases de bebidas, ofrecen un gran potencial innovador en el mercado. La creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de estas tejas ha sido objeto de un estudio de viabilidad. Al ser un producto nuevo en el mercado, la empresa tiene un poder de negociación amplio con los clientes. Además, las tejas de polipropileno son más resistentes y duraderas que las tejas tradicionales, lo que las hace una opción atractiva para aquellos que buscan una solución de techo más sostenible y de bajo mantenimiento.

6.3 Justificaciones del problema a investigar.

6.3.1. Justificación Ambiental

La producción de tejas ecológicas con materiales reciclados es un paso fundamental hacia la conservación del medio ambiente. Estas tejas están diseñadas con materiales reciclados como plástico PET, PP y PEAD, lo que ayuda a reducir el consumo de suelos arcillosos, energía y la generación de CO₂, SO₂ y metales pesados por lixiviación. Por lo tanto, la justificación para producir tejas de polipropileno radica en que son respetuosas con el medio ambiente y sostenibles.

6.3.2. Justificación Social

La elaboración de tejas a base de materiales reciclados como el polipropileno busca contribuir al cuidado del medio ambiente. La reutilización de materiales como las botellas plásticas y el cartón para la elaboración de estas tejas ecológicas también tiene un impacto social, ya que ayuda a disminuir la cantidad de residuos que se genera y fomenta la cultura de la reutilización. Además, existe un proyecto que busca establecer la viabilidad de una empresa dedicada a la producción y comercialización de tejas para viviendas, utilizando materiales reciclados como el caucho de neumáticos usados. Esta iniciativa no solo promueve el cuidado del medio ambiente, sino que también contribuye al desarrollo económico y social al generar empleos y minimizar el impacto ambiental que representa la disposición de los neumáticos usados.

6.3.3. Justificación Económica

La fabricación de tejas a base de plástico reciclado, como el tereftalato de polietileno (PET), el polipropileno (PP) y el polietileno de alta densidad (PEAD), puede ser una alternativa económica y sostenible para la construcción. El uso de estos materiales reciclados no solo reduce el impacto ambiental, sino que también puede ser más rentable que otros materiales tradicionales como el metal o la cerámica. Además, la empresa ha realizado estudios económicos que

muestran la viabilidad de la producción y venta de tejas de plástico en el mercado. Para llevar a cabo este proyecto, es necesario realizar un análisis de mercado y una estructura de inversión adecuada para garantizar la rentabilidad del negocio

6.3.4. Justificación Profesional

Estos materiales podrían ser una opción para la producción de tejas de polipropileno. Sería necesario realizar un estudio de viabilidad técnica, legal, administrativa y financiera para determinar la factibilidad de la producción y comercialización de tejas de polipropileno para tener una justificación profesional.

6.3.5. Justificación Tecnológica

La justificación tecnológica para la fabricación de tejas de polipropileno se basa en la capacidad de este material para ser reciclado y reutilizado en la producción de tejas ecológicas. Además, el polipropileno es un material resistente y duradero que puede soportar condiciones climáticas adversas, lo que lo hace ideal para su uso en la construcción de techos. La fabricación de tejas de polipropileno también puede ayudar a reducir el impacto ambiental causado por la eliminación inadecuada de materiales plásticos, proporcionando una solución sostenible para el problema de los residuos plásticos. En resumen, la utilización de polipropileno reciclado para la fabricación de tejas ecológicas es una solución tecnológica viable, sostenible y rentable para la producción de materiales de construcción.

6.3.6. Necesidades que satisface

Las tejas de polipropileno satisfacen una necesidad de resistencia a productos químicos y altas temperaturas, lo que las hace ideales para su uso en techos. Estas tejas también son ligeras y fáciles de instalar, lo que las convierte en una opción económica y práctica para la construcción de techos. Además, son resistentes a la intemperie y no se corroen, lo que las hace duraderas y de bajo

mantenimiento. En términos de diseño, las tejas de polipropileno pueden ofrecer una amplia gama de colores y acabados, lo que permite una mayor flexibilidad y personalización en la estética de los techos.

6.3.7. Impacto ambiental.

Polipropileno es un plástico resistente al agua, a los productos químicos y a la fatiga, lo que lo hace ideal para ser utilizado en la fabricación de tejas. A diferencia de otras tejas, las tejas de polipropileno tienen una menor densidad, lo que las hace más ligeras y económicas. Además, son resistentes al calor y pueden ser utilizadas en lugares donde se requiere de una alta resistencia a la intemperie. A diferencia de otras tejas utilizadas tradicionalmente en la construcción, las tejas de polipropileno no generan un gran impacto ambiental en su producción y pueden ser fácilmente recicladas al final de su vida útil.

6.4. Metodología de la investigación.

6.4.1. Alcance

A la hora de investigar sobre tejas hechas de polipropileno, es importante tener en cuenta los objetivos y alcances del proyecto. Según, los objetivos de un proyecto similar que utiliza botellas recicladas de PET incluyen el diseño de un sistema para la fabricación de tejas y la producción de tejas a partir de dicho sistema. Es posible que un proyecto enfocado en tejas de polipropileno tenga objetivos similares, como el desarrollo de un método para la fabricación de tejas y la producción de tejas a partir de dicho método. Además, menciona la importancia de la metodología utilizada en la fabricación de tejas de materiales reciclados, lo que podría ser relevante para un proyecto de tejas de polipropileno. presenta un estudio de viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de tejas para vivienda, lo que podría ser útil para aquellos interesados en la aplicación práctica de la investigación sobre tejas de polipropileno

6.4.2. Procedimientos.

Para producir una teja de polipropileno se utiliza el proceso de reciclaje de materiales. El objetivo de este proceso es convertir materiales en nuevos productos. Las tejas de plástico ofrecen una amplia gama de colores y acabados. Para formar la teja es necesario contar con planos técnicos actualizados que muestren la ubicación exacta de la teja translúcida en el techo adicional debemos contar con la maquina extrusora y moldes para generar las unidades que se ofrecerán al publico

6.4.3. Población y muestra o Ensayos o Encuesta o Entrevistas.

Se realizó una entrevista personal con el Ingeniero de Sistemas Alexis Camacho especialista en Marketing Digital con el cual se plantearon estrategias presentes y futuras para la manejabilidad adecuada del marketing digital y estrategias físicas con el fin de una mayor captación de clientes y de esta misma manera la conclusión de negociaciones. Se mencionaron estrategias físicas las cuales se llegó a la conclusión de que no eran las adecuadas debido a que el público no era el correcto, estas estrategias son: Entrega de volantes, publicación en clasificados de periódicos, promoción en radio y televisión, vallas publicitarias, influencias digitales entre otros.

Por otro lado, se plantearon estrategias físicas y digitales adecuadas para el proyecto debido a su alcance y al público objetivo como lo son: Página Web y publicaciones pagas en la misma, manejo de redes sociales para captación de clientes de manera orgánica y paga, Manejo de WhatsApp para la interacción de clientes, Manejo de TikTok para lograr reconocimiento y posibles clientes potenciales. Los medios de comunicación físicos que se plantearon como adecuados para lograr captar clientes y reconocimiento es el de participar en ferias de construcción y congresos de este. De esta manera se podrá lograr llegar al público adecuado.

6.4.4. Técnicas e instrumentos.

Existen varias técnicas e instrumentos utilizados en la producción de tejas de policarbonato. El proceso de fabricación de losetas de policarbonato implica la extrusión, donde el material se funde y luego se le da la forma deseada. El uso de troqueles y moldes especializados también es necesario para la producción de losetas de policarbonato. Además, el estudio destaca el uso de policarbonato alveolar para techos de teja colonial para mejorar la impermeabilización y reducir el peso de carga. El estudio también encontró que los techos de tejas coloniales no deben construirse con una pendiente superior a 30 grados para una funcionalidad y eficiencia óptimas.

6.5. Antecedente del problema a investigar.

Su techo está constantemente expuesto a los elementos, y esto puede dañar sus tejas con el tiempo. Las renovaciones intensivas de techos pueden hacer que las tejas de asbesto se desmoronen, liberando asbesto microscópico, inodoro y peligroso. El granizo también puede ser un problema para los techos, causando daños a las tejas de madera, pizarra y metal. Además de los factores naturales, los factores humanos, como una mala instalación o reparación, también pueden dañar un techo. Los cambios estructurales, las alteraciones, las adiciones o la instalación de equipos como antenas, letreros u otros equipos también pueden causar daños al techo. Para evitar daños, es importante elegir materiales de alta calidad y profesionales calificados para la instalación y reparación. CertainTeed es un fabricante líder de materiales para techos y ofrece una garantía limitada y la protección SureStart™ para sus productos, que cubre defectos de fabricación y defectos de penetración de agua, respectivamente.

6.6. Estado del Arte del problema a investigar

Las tejas de polipropileno son un tipo de teja fabricada a partir de polipropileno, un polímero termoplástico. Estas tejas son una alternativa a las tejas convencionales debido a su bajo costo, peso ligero y resistencia a la humedad y a plagas. La producción de tejas de polipropileno se realiza mediante el método de compresión en caliente, utilizando una matriz que incluye plástico reciclado y desechos de bambú. Los materiales compuestos de madera o WPC se utilizan como refuerzo en los productos de plástico para reemplazar la madera y el plástico puro. La producción de tejas de polipropileno con materiales reciclados y desechos de bambú ofrece una opción de producción más limpia y reduce los residuos.

6.7. Marcos contextual o referencial

6.7.1. Marco Teórico

La creación de tejas de polipropileno de alta densidad surge como una evolución lógica de las tejas tradicionales de cerámica. Las tejas de Aliven con Fibra de Polipropileno presentan una variedad de modelos, colores y acabados, con textura lisa y alta resistencia. Un proyecto de estudio de viabilidad se ha presentado para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de tejas para vivienda. El marco teórico de la creación de estas tejas se basa en la necesidad de un producto más adaptable a los cambios y con mayor resistencia y durabilidad.

6.7.2. Marco Histórico

Ha habido una evolución lógica de las tejas cerámicas tradicionales a las tejas de polipropileno de alta densidad. Se ofrece una variedad de modelos, colores y acabados con alta resistencia. Se ha presentado un estudio de viabilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de tejas. El marco teórico para la creación de estas tejas se basa en la necesidad de un producto más adaptable y duradero. Este es un avance significativo de las antiguas tejas de barro que se encuentran en casas históricas en pequeños pueblos como Monguí en Colombia.

6.7.3. Marco Normativo

En Colombia, el uso de asbesto está prohibido desde 2021. Sin embargo, hay otros materiales para techos disponibles, como las tejas de arcilla. Las tejas de barro tienen una resistencia a la flexión de 160 kg/cm^2 y un peso medio por unidad de superficie de $14,5 \text{ kg/cm}^2$. El coeficiente de conductividad térmica de las tejas de barro es de $4,76 \text{ Kcal/m}^2$. Por lo tanto, las tejas de arcilla son una alternativa viable a los techos de asbesto. El ICONTEC es una organización colombiana que brinda información sobre estándares internacionales y

regionales para las partes interesadas, incluidos los relacionados con los materiales para techos.

6.7.4. Marco Productivo

La creación de tejas a través de una máquina extrusora es un proceso en el que se utiliza una máquina especializada para fundir y moldear materiales en una forma específica. En primer lugar, se carga el material en la tolva de la máquina, que luego se calienta y se funde en un estado líquido. El material fundido se empuja a través de un dado especializado que tiene la forma de la teja deseada.

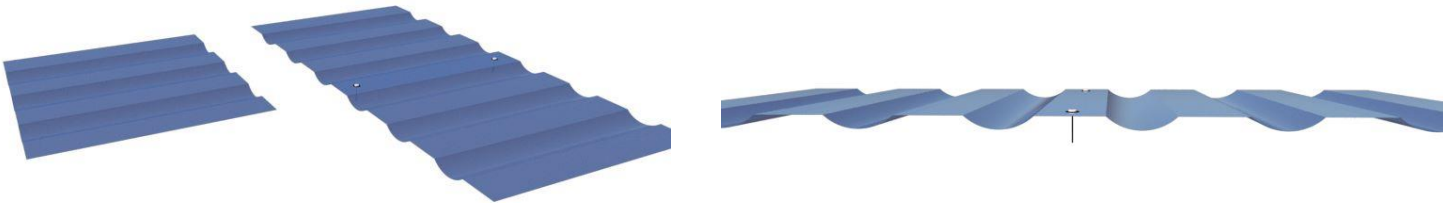
A medida que el material se empuja a través del dado, se enfría y se solidifica rápidamente, lo que permite que la teja se forme en la forma deseada. La máquina extrusora también puede cortar la teja a la longitud deseada y agregar características de textura o relieve a la superficie de la teja.

El proceso de creación de tejas a través de una máquina extrusora es rápido y eficiente, lo que permite la producción en masa de tejas de alta calidad y uniformes. Además, la máquina extrusora permite la producción de diferentes tamaños y formas de tejas, lo que brinda una mayor flexibilidad en el diseño y la construcción de techos.

7. NOMBRE DEL PRODUCTO

7.1. Nombre e imagen del producto o servicio.

Tejas en Polipropileno de alta densidad



7.2. Composición del producto o servicio.

El producto está hecho 100 % de material reciclado que previo a su adquisición cumple con un proceso de desinfección y purificación, la pieza plástica que conformará la teja estará hecha solamente de este componente, ya que está hecho a inyección no se retira otro material adicional o cumplir con alguna otra característica, sin embargo, al momento de la instalación en la cubierta deberá contar con tornillos para su sujeción y también con un impermeabilizante en la cubierta para evitar goteras o filtraciones.

7.2.1. Insumos, elementos y componentes del producto

La creación de tejas de polipropileno de alta densidad, que es una evolución lógica de las tejas cerámicas tradicionales. El proceso de creación de tejas a través de una máquina de extrusión es rápido y eficiente, lo que permite la producción en masa de tejas uniformes y de alta calidad en diferentes tamaños y formas. El

material óptimo para producir la teja es el Homopolímero de Polipropileno, grado extrusión, con extrusoras de doble husillo co-rotativo. Aliven ofrece una variedad de modelos, colores y acabados con alta resistencia. El ICONTEC brinda información sobre estándares internacionales y regionales para materiales para techos.

7.2.2. Especificaciones técnicas del producto.

Nombre del producto: Teja de polipropileno de alta densidad

Descripción: Una teja fabricada con polipropileno de alta densidad, diseñada para su uso en techos y cubiertas. La teja ofrece durabilidad, resistencia a los elementos, fácil instalación y bajo mantenimiento.

Especificaciones técnicas:

1. Material: Polipropileno de alta densidad (HDPP)
2. Dimensiones:
 - Longitud: 50 cm
 - Ancho: 50 cm
 - Espesor: 2 cm
3. Peso: 3.7 kg
4. Color: Transparente, Blanca
5. Acabado superficial: texturizado
6. Resistencia a la intemperie: La teja está diseñada para resistir condiciones climáticas adversas, como exposición al sol, lluvia, viento, etc.
7. Resistencia mecánica: La teja presenta una alta resistencia a la deformación, impactos y cargas concentradas.
8. Instalación: La teja se puede instalar utilizando métodos de fijación estándar, como clavos o tornillos.

9. Mantenimiento: La teja de polipropileno de alta densidad es de bajo mantenimiento y no requiere pintura ni sellado.

10. Vida útil: La vida útil estimada de la teja es de 10 años, dependiendo de las condiciones de uso y mantenimiento adecuado.

7.2.3. Características físicas, químicas y mecánicas del producto.

Polipropileno es un material termoplástico sólido, inodoro y blanco-transparente, con una densidad de entre 0.89 y 0.93 gr/cm³. Es un material rígido y con gran capacidad de recuperación elástica. Es resistente a agentes químicos gracias a su naturaleza apolar y presenta poca absorción de agua. Sin embargo, su resistencia a los rayos UV es débil, lo que puede llevar a su degradación. Polipropileno tiene una alta resistencia a la rotura y puede utilizarse en calidad de material para elementos deslizantes no lubricados. También tiene una gran rigidez y un alto punto de fusión, no funde por debajo de los 160°C. Además, es resistente a los disolventes orgánicos y es insoluble en agua. Es fácil de reciclar y tiene una alta resistencia al impacto, lo que lo hace ideal para su uso en elementos no lubricados deslizantes, como en la fabricación de bolsas, envoltorios, piezas de automóviles, juguetes, utensilios de laboratorio y carcasas de electrodomésticos.

7.2.4. Ventajas comparativas.

El polipropileno tiene varias ventajas sobre otros materiales. En primer lugar, es impermeable y extremadamente resistente a la absorción de humedad. Además, tiene una alta resistencia al calor y a los productos químicos, lo que lo hace duradero y versátil. También es fácil de moldear y tiene ventajas de impermeabilidad, resistencia a la fatiga y ligereza. Por último, el polipropileno es reciclable y está presente en una amplia variedad de objetos, desde componentes para vehículos hasta textiles y envases de alimentos.

7.2.5. Presentación del producto, dimensiones, modalidades, requisitos, periodicidad, características de uso.

Dimensiones: Longitud: 50 cm, Ancho: 50 cm, Espesor: 2 cm

Peso: 3.7 kg

Color: Transparente, Blanca

Acabado superficial: texturizado

Resistencia a la intemperie: La teja está diseñada para resistir condiciones climáticas adversas, como exposición al sol, lluvia, viento, etc.

Resistencia mecánica: La teja presenta una alta resistencia a la deformación, impactos y cargas concentradas.

Instalación: La teja se puede instalar utilizando métodos de fijación estándar, como clavos o tornillos.

Mantenimiento: La teja de polipropileno de alta densidad es de bajo mantenimiento y no requiere pintura ni sellado.

7.3. Proceso de Producción del producto.



7.3.1. Identificación de las actividades necesarias para el diseño, puesta en marcha y producción.

Para producir una teja en polipropileno, es necesario contar con los insumos adecuados. Según, para la producción de tejas plásticas se requiere de polietileno

de alta densidad (PEAD) reciclado y virgen. Sin embargo, indica que también se puede utilizar material reciclado procedente principalmente de envases de bebidas. En cuanto a los residuos utilizados para la elaboración de las tejas, menciona que se emplean dos tipos de residuo: polietileno de baja densidad y caucho reciclado proveniente de neumáticos y de la industria alimentaria. En resumen, para producir tejas de polipropileno se necesitan materiales reciclados como el polietileno de baja densidad y caucho reciclado, que puedan ser adquiridos en el mercado local.

7.3.2. Duración del ciclo productivo.

- Una teja CADA 1.5 MINUTOS.
- 8 m² cada hora.
- Más de 1.200 m² al mes.

7.3.3. Capacidad instalada.

- 10 m² cada hora

7.3.4. Proceso de control de calidad.

La producción de tejas de polipropileno reciclado implica el uso de materiales reciclados y un proceso de fabricación específico. El proceso de control de calidad de las tejas de polipropileno reciclado implica la implementación de un plan de mejora de la producción para reducir problemas de conformidad en los productos. La calidad y la productividad son fundamentales para la competitividad, y las empresas deben administrar la calidad de sus productos para garantizar el cumplimiento de los estándares establecidos. El control estadístico del proceso (SPC) permite predecir y eliminar defectos, y la conformidad puede medirse comparando los resultados esperados y reales. Para evitar pérdidas por productos no conformes, se debe implementar un plan de acción, y es crucial identificar las causas de los defectos para implementar un proyecto de mejora continua. También es importante almacenar las tejas de polipropileno reciclado sobre una teja de fibrocemento como soporte y cubrir con plástico para evitar rayones.

7.3.5. Proceso de seguridad industrial.

En cuanto a las tejas de polipropileno, es importante considerar el traslape longitudinal de 3.60 cm y la pendiente mínima sin traslape del 10%. Además, es necesario elegir productos de alta calidad y resistencia para garantizar la protección contra la intemperie. Para garantizar la seguridad y cumplir con las regulaciones, se deben realizar inspecciones regulares y certificaciones de equipos de protección contra caídas y tejas de polipropileno.

7.4. Necesidades y requerimientos.

7.4.1. Materias primas e insumos

La creación de tejas de polipropileno de alta densidad, que es una evolución lógica de las tejas cerámicas tradicionales. El proceso de creación de tejas a través de una máquina de extrusión es rápido y eficiente, lo que permite la producción en masa de tejas uniformes y de alta calidad en diferentes tamaños y formas. El material óptimo para producir la teja es el Homopolímero de Polipropileno, grado extrusión, con extrusoras de doble husillo co-rotativo. Aliven ofrece una variedad de modelos, colores y acabados con alta resistencia. El ICONTEC brinda información sobre estándares internacionales y regionales para materiales para techos.

7.4.2. Pruebas y ensayos.

Existen diversos procedimientos de ensayo que se pueden realizar a los productos de construcción, incluidas las tejas de materiales como el polipropileno, según las condiciones técnicas y administrativas del Código Técnico de la Edificación (CTE) y los requisitos del mercado CE. Las tejas que han sido certificadas como aprobadas por el Servicio de Ensayos de Materiales (SEMAT) han sido analizadas por un laboratorio industrial. Para las tejas hechas de policarbonato reciclado, las pruebas se pueden realizar con máquinas que sigan las normas internacionales ASTM D253. Es importante que los productos de construcción se sometan a estos

procedimientos de prueba para garantizar que cumplan con los estándares necesarios de seguridad y calidad.

7.4.3. Tecnología herramientas, equipos y maquinaria.

Polipropileno es un material comúnmente utilizado en la fabricación de tejas para la protección contra la intemperie. Las tejas de polipropileno también ofrecen ahorro de energía debido al uso de luz natural en ambientes como bodegas y espacios con poca iluminación. Además, son auto extinguidos y no propagan el fuego. Si estás interesado en adquirir tejas de polipropileno, puedes encontrar una amplia selección de productos de alta calidad en línea, con diferentes características, como tipo ondulado, acabado esmaltado, y precios que varían según el SKU. Además, existen herramientas, equipos y maquinaria especiales para la instalación y mantenimiento de tejas de polipropileno que puedes adquirir en tiendas especializadas en línea

7.4.4. Pruebas piloto, secuencia de uso, planes de manejo.

Para la producción de tejas plásticas con material reciclado, se utiliza principalmente envases de bebidas como materia prima. Antes de comenzar la producción en masa, es común realizar pruebas piloto para garantizar la calidad del producto y su durabilidad. La secuencia de uso de las tejas implica el montaje de una estructura que las soporte, la cual puede ser instalada en diferentes tipos de construcciones. Además, es importante contar con planes de manejo para el reciclaje y disposición final de las tejas, así como para la gestión integral de los residuos generados en el proceso de producción.

7.4.5. Sistema de presentación, empaque y embalaje.

Una opción es utilizar resina de polipropileno reciclado para fabricar las tejas, lo que se estima traerá una nueva opción al mercado. Se ofrece soluciones de envasado avanzadas y adaptables para piezas cerámicas pesadas y de gran tamaño, utilizando envases impermeables, sostenibles y visualmente atractivos que optimizan el espacio y soportan el peso de la cerámica en tránsito. Otra opción es crear bolsas de pie hechas de un solo material, como el polietileno, que son más sostenibles y rentables que los envases de varios materiales. Se ha desarrollado

tecnologías innovadoras para crear bolsas flexibles y reciclables y empaques reciclables usando sistemas MDO para resinas de polietileno de alta calidad.

7.5. Costos.

- Costo de producción, transporte e
- instalación= \$40.150
- Utilidad= 35%
- Utilidad= \$21850

7.5.1. Precios unitarios.

Análisis de Precios Unitarios							
Proyecto	LOOK WIND						
Ubicación	BOGOTÁ COLOMBIA						
Partida	TEJAS EN POLIPROPILENO DE ALTA DENSIDAD						
Especificaciones	El precio incluye fabricación y transporte						
Rendimiento	8 m2 hora						
Unidad	m2	Fecha				Costo Unitario	
Mano de Obra							
Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio unitario	Precio Parcial	P.T	%
Coordinador	hh	1	0,66666667	\$ 7.788,73	\$ 5.192,49		
Operario	hh	1	0,66666667	\$ 7.788,73	\$ 5.192,49		
Ayudante de Instalación	hh	1	0,66666667	\$ 7.788,73	\$ 5.192,49		
Instalador	hh	1	0,66666667	\$ 7.788,73	\$ 5.192,49		
Contador	hh	1	0,66666667	\$ 7.788,73	\$ 5.192,49		
Costo de Mano de Obra					\$ 25.962,44	13,56%	
Materiales							
Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio unitario	Precio Parcial	P.T	%
PET	kg		29629,63		\$ 88.888,89		
POLIPROPILENO A.D.	kg		29629,63		\$ 74.074,07		
Costo de Materiales					\$ 162.962,96	85,11%	
Maquinaria, equipos y herramientas							
Descripción	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio unitario	Precio Parcial	P.T	%
maquina inyectora	hm	1	0,66666667	\$ 3.819,00	2546		
Costo Maquinaria, equipo y herramientas					\$ 2.546,00	1,33%	
TOTAL					\$ 191.471,41		

7.5.2. Costos globales de producción

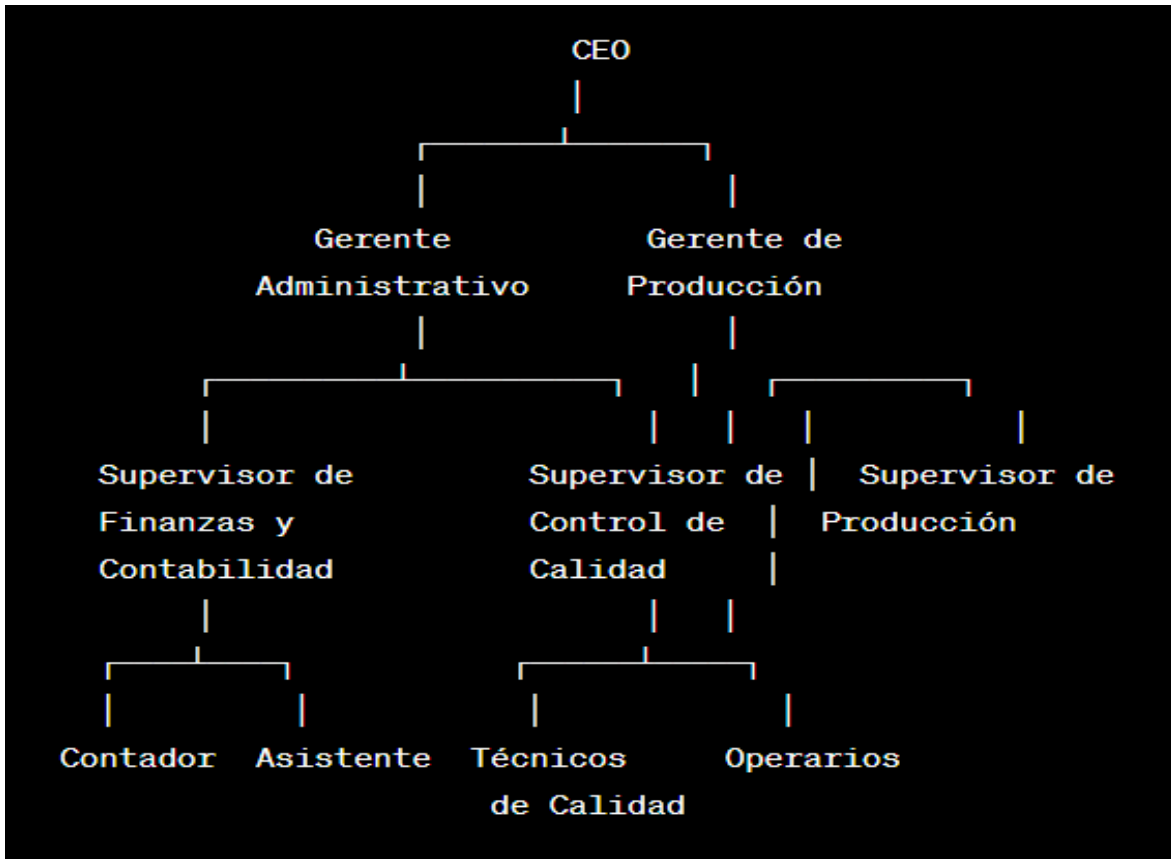
- Costo de producción, transporte e
- instalación= \$40.150
- Utilidad= 35%
- Utilidad= \$21850

7.5.3. Valor comercial del producto.

- Costo de venta del producto= \$62.000 m²

8. GESTIÓN ORGANIZACIONAL Y ADMINISTRATIVA

8.1. Estructura organizacional



8.2. Perfiles de cargo y funciones.

El CEO es la máxima autoridad y está a cargo de la dirección general de la empresa. Debajo del CEO, se encuentran dos gerentes: el Gerente Administrativo, encargado de las funciones administrativas y financieras, y el Gerente de Producción, responsable de la producción de las tejas de polipropileno.

El Gerente Administrativo supervisa el área de Finanzas y Contabilidad, encabezado por un Contador y un Asistente. El Gerente de Producción, por otro lado, supervisa el área de Control de Calidad, a cargo de un Supervisor de Calidad, y el área de Producción, que incluye Técnicos y Operarios.

8.3. Sistema de contraprestación.

La empresa les brindará a sus colaboradores beneficios tales como:

- A. Bonos de alimentación. (Si gana menos de 3 salarios mínimos)
- B. Cursos para el desarrollo académico y profesional. (Con certificación)
- C. Auxilio de estudio. (Si gana menos de 3 salarios mínimos)

También se brindará apoyo psicológico y actividades culturales que desarrollen el buen ambiente laboral.

8.4. Forma jurídica y régimen tributario.

Look Wind S.A.S es una sociedad constituida legalmente por tres personas, siendo Saul Alfredo Acosta el representante legal, Juan David Ramos y Nicolas Espinosa los representantes legales suplentes y son capaces de ejercer derechos y contraer obligaciones, la cual puede ser representada de manera judicial o extrajudicialmente. Adicional a esto es Sociedad Anónima Simplificada – S.A.S. lo que implica que fue constituida por medio de documento privado, por tanto, no es necesario constituirla mediante escritura pública en notaria, sino que es suficiente con un contrato privado, que luego se inscribe en el registro mercantil, según lo contempla el artículo 5 de la ley 1258 de 2008

8.5. Proceso de formalización y gastos asociados.

Look Wind S.A.S realizó su proceso de formalización verificando con la cámara de comercio la disponibilidad del nombre, presentando el acta de constitución y todos los estatutos necesarios.

Adicional a esto la contabilidad debe estar clara y todos los colaboradores deben estar debidamente afiliados a la seguridad social, se debe contar con el RUT actualizado y con todos los permisos necesarios para poder ejercer como consultoría.

9. PLAN FINANCIERO

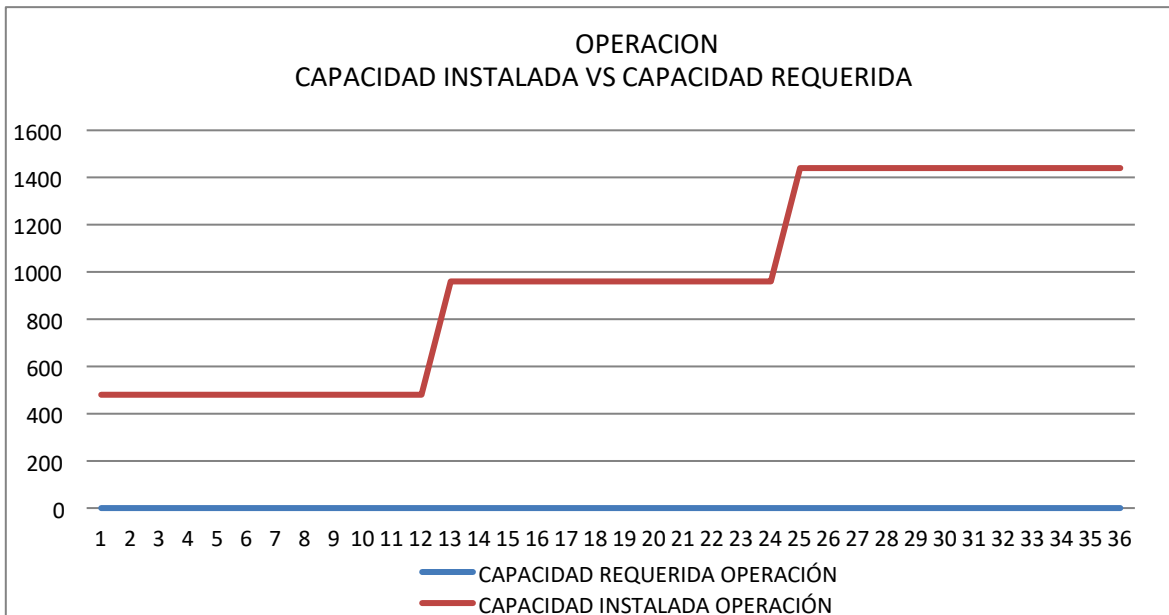
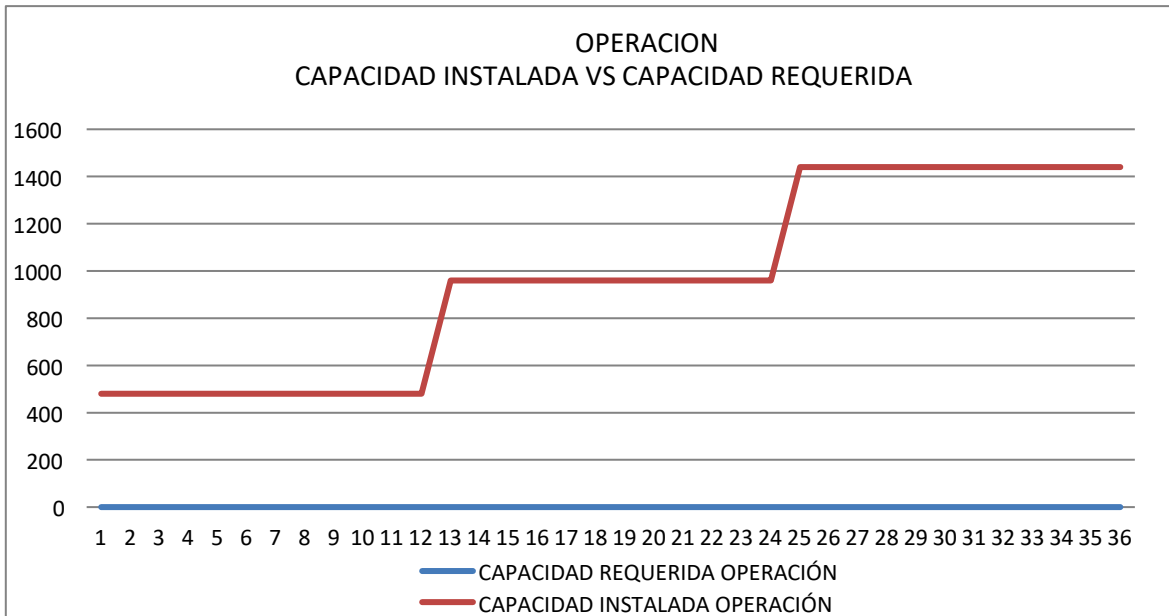
9.1. Plan de inversión en activos fijos y capital de trabajo.

DESCRIPCION	CLASIFICAR COMO	INVERSIÓN		
		CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Computador	COMPUTADORES	6	1,600,000	\$ 9,600,000
Teléfono	EQUIPOS	4	600,000	\$ 2,400,000
Escritorios	MUEBLES Y ENSERES	6	300,000	\$ 1,800,000
Sillas	MUEBLES Y ENSERES	6	100,000	\$ 600,000
Camioneta	VEHICULOS	1	25,000,000	\$ 25,000,000
				\$ 39,400,000

9.2. Proyección de ingresos y egresos

TIPO DE COSTO	MENSUAL	ANUAL
MANO DE OBRA	\$ 6,000,000	\$ 72,000,000
COSTOS DE PRODUCCION	\$ 4,080,000	\$ 48,960,000
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 14,203,333	\$ 170,440,000
CREDITOS	\$ 148,103	\$ 1,440,000
DEPRECIACION	\$ 501,250	\$ 6,015,000
TOTAL	\$ 24,431,436	\$ 298,855,000

9.3. Punto de equilibrio y margen de distribución



9.4. Estados financieros proyectados, estado de resultados, flujo de caja y balance general.

COSTOS FIJOS MENSUALES							
DESCRIPCIÓN	UND. MEDIDA	V. MENSUAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tasa de crecimiento anual				5%	5%	5%	5%
Gastos Generales		\$ 2.557.000	\$ 2.557.000	\$ 2.684.850	\$ 213.121.566.525	\$ 1.379.199.208.924.450	\$ 117.333.627.403.031.000.000
Arriendo Bodega	Meses	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000	\$ 2.310.000	\$ 2.425.500	\$ 2.546.775	\$ 2.674.114
Servicios de Agua	Meses	\$ 70.000	\$ 70.000	\$ 73.500	\$ 77.175	\$ 81.034	\$ 85.085
Servicio de luz	Meses	\$ 77.000	\$ 77.000	\$ 80.850	\$ 196.101.755.850	\$ 205.906.843.643	\$ 216.202.185.825
Internet/tv/telefono	Meses	\$ 210.000	\$ 210.000	\$ 220.500	\$ 17.017.308.000	\$ 1.378.993.299.453.000	\$ 117.333.627.186.826.000.000
Gastos Administrativos		\$78.181	\$78.181	\$82.090	\$86.194	\$90.504	\$95.029
Suministros de Aseo	Año	\$45.922,17	\$45.922,17	\$48.218,28	\$50.629,19	\$53.160,65	\$55.818,68
Suministros de Oficina	Año	\$32.258,33	\$32.258,33	\$33.871,25	\$35.564,81	\$37.343,05	\$39.210,21
Publicidad		\$ 1.160.000	\$ 1.160.000	\$ 1.218.000	\$ 1.278.900	\$ 1.342.845	\$ 1.409.987
Redes sociales	Anual	\$ 1.160.000	\$ 1.160.000	\$ 1.218.000	\$ 1.278.900	\$ 1.342.845	\$ 1.409.987
Gastos Financieros		\$13.393.125,00	\$13.393.125,00	\$13.888.849,00	\$14.409.359,20	\$14.955.894,91	\$15.529.757,41
Prestamo Bancario	Mensual	\$3.478.645	\$3.478.645	\$3.478.645	\$3.478.645	\$3.478.645	\$3.478.645
Nomina	Mensual	\$9.914.480,00	\$9.914.480,00	\$10.410.204,00	\$10.930.714,20	\$11.477.249,91	\$12.051.112,41
Gastos Mensuales de Operación		\$ 17.188.306	\$ 17.188.306	\$ 17.873.789	\$ 213.137.340.978	\$ 1.379.199.225.313.690	\$ 117.333.627.403.048.000.000

BALANCE GENERAL PROYECTADO				
ACTIVO	INICIAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
CAJA	-26,912,636,550	10,476,185,210	55,346,151,204	100,316,241,505
CUENTAS POR COBRAR		17,741,850,000	20,958,525,000	20,958,525,000
INVENTARIOS	26,899,136,550	26,899,136,550	26,899,136,550	26,899,136,550
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	-13,500,000	55,117,171,760	103,203,812,754	148,173,903,055
ACTIVOS SIN DEPRECIACION	4,800,000	28,200,000	53,200,000	53,200,000
DEPRECIACION		6,015,000	18,795,000	31,575,000
TOTAL ACTIVO FIJO NETO	4,800,000	22,185,000	34,405,000	21,625,000
OTROS ACTIVOS	13,500,000	6,750,000		
TOTAL ACTIVOS	4,800,000	55,146,106,760	103,238,217,754	148,195,528,055
PASIVO				
CUENTAS POR PAGAR				
PRESTAMOS	1,800,000	11,400,000	34,683,043	27,329,505
IMPUESTOS POR PAGAR		17,086,551,096	20,198,167,505	20,200,477,716
PRESTACIONES SOCIALES				
TOTAL PASIVO	1,800,000	17,097,951,096	20,232,850,547	20,227,807,221

PATRIMONIO				
CAPITAL	3,000,000	16,800,000	16,800,000	16,800,000
UTILIDADES RETENIDAS			38,031,355,664	82,988,567,207
UTILIDADES DEL EJERCICIO		38,031,355,664	44,957,211,542	44,962,353,627
TOTAL PATRIMONIO	3,000,000	38,048,155,664	83,005,367,207	127,967,720,834
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	4,800,000	55,146,106,760	103,238,217,754	148,195,528,055

9.5 Indicadores financieros, VAN, TIR, Tiempo de recuperación de la inversión, nivel de endeudamiento, razón corriente y razón de liquidez.

FLUJO DE FONDOS ANUAL			
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
INGRESOS OPERATIVOS			
VENTAS DE CONTADO	20,276,400,000	23,952,600,000	23,952,600,000
VENTAS A 30 DIAS	18,586,700,000	23,646,250,000	23,952,600,000
VENTAS A 60 DIAS	16,897,000,000	23,339,900,000	23,952,600,000
VENTAS A 90 DIAS	15,207,300,000	23,033,550,000	23,952,600,000
VENTAS A 120 DIAS	6,758,800,000	11,363,600,000	11,976,300,000
VENTAS A 150 DIAS	5,913,950,000	11,210,425,000	11,976,300,000
TOTAL INGRESOS OPERATIVOS	83,640,150,000	116,546,325,000	119,763,000,000
EGRESOS OPERATIVOS			
MATERIA PRIMA	53,797,808,790	31,775,519,160	31,775,519,160
GASTOS DE VENTA	19,059,816,000	22,515,444,000	22,515,444,000
MANO DE OBRA VARIABLE			
MANO DE OBRA DIRECTA FIJA	72,000,000	72,000,000	72,000,000
OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN	48,960,000	48,960,000	48,960,000
GASTOS ADMINISTRATIVOS	170,440,000	170,440,000	170,440,000
TOTAL EGRESOS OPERATIVOS	73,149,024,790	54,582,363,160	54,582,363,160
FLUJO OPERATIVO NETO	10,491,125,210	61,963,961,840	65,180,636,840
INGRESOS OPERATIVOS NO			
APORTES			
ACTIVOS FIJOS	16,800,000		
CAPITAL DE TRABAJO			
FINANCIACIÓN			
	11,400,000	25,000,000	
CAPITAL DE TRABAJO			
TOTAL INGRESOS NO OPERATIVOS	28,200,000	25,000,000	
EGRESOS OPERATIVOS NO			
GASTOS PREOPERATIVOS	13,500,000		
AMORTIZACIONES		1,716,957	7,353,538
GASTOS FINANCIEROS	1,440,000	5,727,793	5,025,496
IMPUESTOS		17,086,551,096	20,198,167,505
ACTIVOS DIFERIDOS			
COMPRA DE ACTIVOS FIJOS	28,200,000	25,000,000	
TOTAL EGRESOS OPERATIVOS NO	\$ 43,140,000	\$ 17,118,995,846	\$ 20,210,546,539

9.6 Supuestos financieros para la proyección: Régimen de impuestos, tasa de amortización de los créditos, periodo de gracia, TIO, Tipo de proyección constante o corriente.

CONDICIONES DE LA FINANCIACIÓN		
	ACT.FIJOS	CAP.TRABAJO
MONTO: (cuota fija)	36,400,000	
PLAZO:	60	60
PERIODO DE GRACIA:	12	12
INTERES T.A.	16.00%	16.00%
INTERES EFECTIVO:	17.23%	17.23%
INTERES MES VENCIDO:	1.33%	1.33%



RESUMEN DE LA FINANCIACIÓN		CREDITO:		\$ 36,400,000
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	
SALDO	11,400,000	34,683,043	27,329,505	
AMORTIZACIÓN		1,716,957	7,353,538	
INTERES	1,440,000	5,727,793	5,025,496	
TOTAL PAGO DEUDA	1,440,000	7,444,750	12,379,035	

PERIODO	CUOTA	AMORTIZACIÓN	INTERES	SALDO
1	\$ 24,000		\$ 24,000	\$ 1,800,000
2	\$ 24,000		\$ 24,000	\$ 1,800,000
3	\$ 24,000		\$ 24,000	\$ 1,800,000
4	\$ 152,000		\$ 152,000	\$ 11,400,000
5	\$ 152,000		\$ 152,000	\$ 11,400,000
6	\$ 152,000		\$ 152,000	\$ 11,400,000
7	\$ 152,000		\$ 152,000	\$ 11,400,000
8	\$ 152,000		\$ 152,000	\$ 11,400,000
9	\$ 152,000		\$ 152,000	\$ 11,400,000
10	\$ 152,000		\$ 152,000	\$ 11,400,000
11	\$ 152,000		\$ 152,000	\$ 11,400,000
12	\$ 152,000		\$ 152,000	\$ 11,400,000
13	\$ 512,346	\$ 27,013	\$ 485,333	\$ 36,372,987
14	\$ 512,346	\$ 27,373	\$ 484,973	\$ 36,345,615
15	\$ 512,346	\$ 27,738	\$ 484,608	\$ 36,317,877
16	\$ 656,413	\$ 172,174	\$ 484,238	\$ 36,145,703
17	\$ 656,413	\$ 174,470	\$ 481,943	\$ 35,971,233
18	\$ 656,413	\$ 176,796	\$ 479,616	\$ 35,794,437
19	\$ 656,413	\$ 179,153	\$ 477,259	\$ 35,615,284
20	\$ 656,413	\$ 181,542	\$ 474,870	\$ 35,433,742
21	\$ 656,413	\$ 183,963	\$ 472,450	\$ 35,249,779
22	\$ 656,413	\$ 186,415	\$ 469,997	\$ 35,063,364
23	\$ 656,413	\$ 188,901	\$ 467,512	\$ 34,874,462

24	\$ 656,413	\$ 191,420	\$ 464,993	\$ 34,683,043
25	\$ 1,031,586	\$ 569,146	\$ 462,441	\$ 34,113,897
26	\$ 1,031,586	\$ 576,734	\$ 454,852	\$ 33,537,163
27	\$ 1,031,586	\$ 584,424	\$ 447,162	\$ 32,952,739
28	\$ 1,031,586	\$ 592,216	\$ 439,370	\$ 32,360,522
29	\$ 1,031,586	\$ 600,113	\$ 431,474	\$ 31,760,410
30	\$ 1,031,586	\$ 608,114	\$ 423,472	\$ 31,152,296
31	\$ 1,031,586	\$ 616,222	\$ 415,364	\$ 30,536,073
32	\$ 1,031,586	\$ 624,439	\$ 407,148	\$ 29,911,635
33	\$ 1,031,586	\$ 632,764	\$ 398,822	\$ 29,278,870
34	\$ 1,031,586	\$ 641,201	\$ 390,385	\$ 28,637,669
35	\$ 1,031,586	\$ 649,751	\$ 381,836	\$ 27,987,919
36	\$ 1,031,586	\$ 658,414	\$ 373,172	\$ 27,329,505

9.7. Fichas técnicas

Nombre del producto: Teja de polipropileno de alta densidad

Descripción: Una teja fabricada con polipropileno de alta densidad, diseñada para su uso en techos y cubiertas. La teja ofrece durabilidad, resistencia a los elementos, fácil instalación y bajo mantenimiento.

Especificaciones técnicas:

1. Material: Polipropileno de alta densidad (HDPP)
2. Dimensiones:
 - Longitud: 50 cm
 - Ancho: 50 cm
 - Espesor: 2 cm
3. Peso: 3.7 kg
4. Color: Transparente, Blanca
5. Acabado superficial: texturizado
6. Resistencia a la intemperie: La teja está diseñada para resistir condiciones climáticas adversas, como exposición al sol, lluvia, viento, etc.
7. Resistencia mecánica: La teja presenta una alta resistencia a la deformación, impactos y cargas concentradas.
8. Instalación: La teja se puede instalar utilizando métodos de fijación estándar, como clavos o tornillos.
9. Mantenimiento: La teja de polipropileno de alta densidad es de bajo mantenimiento y no requiere pintura ni sellado.
10. Vida útil: La vida útil estimada de la teja es de 10 años, dependiendo de las condiciones de uso y mantenimiento adecuado.

9.7.1. Ficha de producción

Materiales:

- Polipropileno en gránulos
- Aditivos de color (opcional)
- Aditivos para mejorar la resistencia a los rayos UV
- Aditivos para mejorar la resistencia a la temperatura

Proceso:

- 1) Mezclado: En primer lugar, se mezclan los gránulos de polipropileno con los aditivos necesarios para mejorar la resistencia a los rayos UV ya la temperatura. Si se desea producir tejas de diferentes colores, se agregan los aditivos de color en esta etapa.
- 2) Extrusión: Luego, la mezcla se funde y se extruye en forma de láminas. El grosor de las láminas resultó del tamaño de la teja que se desea producir.
- 3) Enfriamiento: Las láminas recién extruidas se enfrían rápidamente para evitar deformaciones. Este proceso se puede realizar mediante un sistema de enfriamiento por agua o por aire.
- 4) Corte: Las láminas enfriadas se cortan en la forma deseada para producir las tejas. Este proceso se puede realizar mediante un sistema de corte por guillotina o mediante un sistema de corte con láser.
- 5) Acabado: Las tejas se someten a un proceso de acabado para eliminar cualquier imperfección o rebaba que pudiera haber quedado en el corte. También se puede realizar un proceso de impresión para añadir la marca y el logotipo de la empresa.
- 6) Empaque: Finalmente, las tejas se empaquetan y se almacenan en un lugar seco y protegido de la luz solar.

Ventajas de las tejas de polipropileno:

- Son resistentes a la intemperie ya los rayos UV.
- Son más ligeras que las tejas de cerámica o de hormigón, lo que facilita su instalación.
- Son resistentes a los impactos ya la deformación.
- Tienen una larga vida útil y requieren poco mantenimiento.

9.7.2. Ficha de comercialización

Descripción del producto

Las tejas en polipropileno son una alternativa resistente y duradera a las tejas tradicionales de arcilla o cemento. Están fabricadas a partir de polipropileno de alta calidad que les confiere propiedades térmicas y acústicas, además de una gran resistencia a la intemperie y al impacto.

Ventajas del producto

- Alta resistencia: Las tejas en polipropileno son altamente resistentes a la rotura, la humedad, los rayos UV y la corrosión.
- Ligereza: El material utilizado en su fabricación hace que sean mucho más ligeras que las tejas tradicionales, lo que facilita su transporte y su instalación.
- Fácil instalación: Las tejas en polipropileno se instalan de forma sencilla y rápida, lo que reduce los costos de instalación.
- Aislamiento térmico y acústico: El polipropileno es un buen aislante térmico y acústico, lo que permite mantener una temperatura agradable en el interior de la vivienda y reducir el ruido exterior.
- Variedad de colores: Las tejas en polipropileno están disponibles en una amplia gama de colores, lo que permite armonizar con la estética de la vivienda.

Mercado objetivo

El mercado objetivo para las tejas en polipropileno son las personas que buscan una opción de techo resistente, duradera y fácil de instalar. También son ideales para aquellos que buscan una alternativa más liviana a las tejas tradicionales, lo que puede ser especialmente útil en construcciones con estructuras ligeras o en zonas sísmicas.

Estrategias de marketing

- Publicidad en medios locales: Anuncios en periódicos y revistas locales para dar a conocer el producto.

- Marketing en línea: Publicidad en redes sociales y en sitios web de construcción y decoración del hogar.
- Demostraciones en tiendas: Mostrar las tejas en polipropileno en tiendas de materiales de construcción para que los clientes puedan verlas y tocarlas en persona.
- Descuentos y promociones: Ofrecer descuentos y promociones especiales para atraer a nuevos clientes y fidelizar a los existentes.
- Testimonios de clientes satisfechos: Mostrar testimonios de clientes satisfechos con el producto en los medios de comunicación.

Precio del producto

El precio de las tejas en polipropileno puede variar según la cantidad solicitada por el cliente las características, adicionales, como el color. Sin embargo, en promedio, el precio de las tejas en polipropileno es de \$62.000 pesos por metro cuadrado.

9.7.3. Ficha de servicios

Servicios de Tejas en Polipropileno

Las tejas en polipropileno son una excelente opción para cubrir techos debido a su alta resistencia y durabilidad. Además, son más ligeras que las tejas tradicionales de arcilla o concreto, lo que las hace ideales para techos de baja pendiente o estructuras más ligeras.

Instalación de Tejas en Polipropileno

Ofrecemos servicios de instalación de tejas en polipropileno para todo tipo de estructuras, ya sean residenciales o comerciales. Nuestro equipo de profesionales altamente capacitados se asegurará de que la instalación sea rápida y eficiente sin comprometer la calidad del trabajo.

Reparación y Mantenimiento de Tejas en Polipropileno

Si necesita reparar o mantener su techo de tejas en polipropileno, nuestros expertos están a su disposición para brindarle una solución rápida y efectiva. Nos aseguramos de que todas las reparaciones sean de alta calidad para garantizar la durabilidad y la resistencia de su techo.

Ventajas de las Tejas en Polipropileno

- Alta resistencia a la intemperie
- Mayor durabilidad que las tejas tradicionales
- Ligeras y fáciles de manejar
- Fácil instalación y mantenimiento
- Disponibilidad de diferentes diseños y colores

Precios de los Servicios de Tejas en Polipropileno

Los precios de los servicios de tejas en polipropileno pueden variar según el tamaño de la estructura y la complejidad de la instalación o reparación. Sin embargo, nos aseguramos de ofrecer precios competitivos sin comprometer la calidad del trabajo.

Si está interesado en nuestros servicios de tejas en polipropileno, no dude en ponerse en contacto con nosotros para obtener más información o para solicitar una cotización. Estaremos encantados de ayudarle a encontrar la solución perfecta para su techo.

10. CONCLUSIONES.

10.1. De la investigación del producto o servicio

La producción de tejas en polipropileno como proyecto de grado es un tema relevante y prometedor. Durante la investigación, se han explorado diversos aspectos relacionados con la fabricación de tejas utilizando este material y se han obtenido conclusiones significativas.

En primer lugar, se ha determinado que el polipropileno es un material adecuado para la fabricación de tejas debido a sus propiedades físicas y químicas. Es resistente, duradero, liviano y ofrece una buena resistencia a la intemperie, lo que lo convierte en una opción viable para su aplicación en techos.

Además, se ha demostrado que la producción de tejas en polipropileno puede ser económicamente viable. El costo de producción es relativamente bajo en comparación con otros materiales utilizados en la fabricación de tejas, lo que puede resultar en precios competitivos en el mercado. Esto brinda la oportunidad de aprovechar un nicho de mercado y satisfacer la demanda de techos de alta calidad a precios asequibles.

La investigación también ha resaltado la importancia de implementar prácticas de control de calidad rigurosas durante el proceso de fabricación. Garantizar que las tejas cumplan con los estándares y requisitos de resistencia, durabilidad y apariencia es fundamental para mantener la satisfacción del cliente y la reputación de la empresa.

Asimismo, se ha reconocido la importancia de considerar aspectos ambientales en la producción de tejas en polipropileno. El uso de materiales reciclables y la implementación de procesos de fabricación sostenibles pueden contribuir a reducir el impacto ambiental y promover la sostenibilidad.

En resumen, la investigación sobre la producción de tejas en polipropileno como proyecto de grado ha revelado que es un campo prometedor con un potencial significativo. La utilización de este material ofrece ventajas en términos de resistencia, durabilidad y costo, mientras que la implementación de prácticas de control de calidad y consideraciones ambientales adecuadas son fundamentales para el éxito del proyecto. Este estudio sienta las bases para futuros desarrollos y mejoras en la producción de tejas en polipropileno, así como para la exploración de oportunidades de mercado en este sector en crecimiento.

10.2. De la empresa.

La creación de una empresa dedicada a la producción de tejas en polipropileno como proyecto de grado es una idea interesante y llena de potencial. A través de la investigación realizada, se han obtenido conclusiones valiosas que destacan la viabilidad y las oportunidades asociadas con esta empresa.

En primer lugar, se ha determinado que la demanda de tejas de polipropileno está en aumento debido a sus propiedades físicas y químicas favorables. El polipropileno ofrece resistencia, durabilidad y una buena capacidad para resistir las condiciones climáticas adversas. Como resultado, existe un mercado potencial que busca soluciones de techado confiables y de alta calidad.

Además, la producción de tejas en polipropileno se ha demostrado económicamente viable. Los costos de producción son relativamente bajos en comparación con otros materiales, lo que proporciona una ventaja competitiva en términos de precios. Esto permite establecer precios atractivos para los clientes, lo que puede generar una demanda constante y un crecimiento sostenible para la empresa.

La implementación de un enfoque sólido de control de calidad es fundamental para el éxito de la empresa. Asegurarse de que las tejas cumplan con los estándares de calidad establecidos y sean consistentes en términos de resistencia, durabilidad y apariencia es esencial para mantener la satisfacción del cliente y ganar una buena reputación en el mercado.

Además, se ha reconocido la importancia de consideraciones ambientales y sostenibilidad en la producción de tejas en polipropileno. La utilización de materiales reciclables y la adopción de prácticas de fabricación sostenibles pueden diferenciar a la empresa y atraer a clientes conscientes del medio ambiente.

En conclusión, la creación de una empresa dedicada a la producción de tejas en polipropileno como proyecto de grado es una oportunidad emocionante. Las propiedades del polipropileno, la viabilidad económica, la demanda del mercado y la implementación adecuada de controles de calidad y consideraciones ambientales son factores clave para el éxito de la empresa. Con una planificación adecuada, enfoque estratégico y una ejecución efectiva, esta empresa tiene el potencial de ser exitosa en el mercado de tejas en polipropileno y contribuir a las necesidades de techado de manera rentable y sostenible.

10.3. Del proyecto financiero.

Lamentablemente, la investigación llevada a cabo sobre el proyecto de una empresa dedicada a la producción de tejas en polipropileno como proyecto de grado ha revelado que este enfoque no es viable financieramente. A través del análisis exhaustivo de los factores clave, se han obtenido conclusiones que indican las limitaciones y dificultades asociadas con este tipo de emprendimiento.

En primer lugar, se ha determinado que el mercado para las tejas en polipropileno es altamente competitivo. Existen numerosas empresas establecidas en el sector de la construcción y techado que ofrecen una amplia variedad de opciones de materiales. Competir con estas empresas consolidadas, que ya tienen una cuota de mercado establecida y recursos financieros significativos, sería un desafío considerable para una nueva empresa.

Además, la producción de tejas en polipropileno requiere una inversión inicial sustancial en infraestructura, equipos y tecnología especializada. Esto puede resultar en costos fijos y operativos significativos, lo que a su vez afecta negativamente la rentabilidad y la capacidad de generar ganancias en el corto plazo.

Otro factor para considerar es la estacionalidad de la demanda de tejas. Las necesidades de techado suelen estar relacionadas con la temporada de construcción, lo que significa que la demanda puede fluctuar y no ser constante a lo largo del año. Esto puede generar dificultades en la planificación y la gestión de los recursos de la empresa, así como en la generación de ingresos consistentes.

Además, el costo de los materiales y la volatilidad en el mercado de las materias primas pueden afectar negativamente la rentabilidad. El polipropileno, al ser un derivado del petróleo, está sujeto a cambios en los precios del petróleo y a otros factores externos que pueden hacer que los costos de producción fluctúen y sean difíciles de predecir.

En resumen, la investigación ha concluido que la creación de una empresa dedicada a la producción de tejas en polipropileno como proyecto de grado no es viable financiera y comercialmente. Los altos costos de inversión, la competencia en el mercado, la estacionalidad de la demanda y la volatilidad de los precios de los materiales son obstáculos significativos que dificultan el logro de la rentabilidad en este tipo de empresa. Es importante considerar estas conclusiones y buscar otras oportunidades comerciales más viables y sostenibles desde el punto de vista financiero.

13. BIBLIOGRAFÍA

13.1. Bibliografía básica

- https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/6162666/laminas-de-policarbonato-ventajas-y-desventajas
- https://dylmaterialesparaconstruccion.com/?gclid=Cj0KCQjwkt6aBhDKARIsAAyeLJ2hR_CilMzjPh7wKWnTDm8fsRNPwfsQuaH0Q45ZUL20hGA33Q3TXtsaAvVeEALw_wcB
- <https://www.abacol.co/assets/ft-lamina-alveolar.pdf>
- https://neufert-cdn.archdaily.net/uploads/product_file/file/58948/FICHA_TECNICA_POLICARBONATO.pdf
- https://immaka.com.ec/policarbonato_alveolar_jireh/?utm_term=policarbonato&utm_campaign=Policarbonato+Jireh&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=9389637126&hsa_cam=1679171886&hsa_grp=64087479806&hsa_ad=357933290073&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd-12504546&hsa_kw=policarbonato&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=Cj0KCQjwkt6aBhDKARIsAAyeLJ3YJFoYRdbfCpnXCFYa13d4hPBHOiod97bKZugHMoldgVBZu3MD9oAaAlu7EALw_wcB
- https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/6162666/laminas-de-policarbonato-ventajas-y-desventajas
- https://dylmaterialesparaconstruccion.com/?gclid=Cj0KCQjwkt6aBhDKARIsAAyeLJ2hR_CilMzjPh7wKWnTDm8fsRNPwfsQuaH0Q45ZUL20hGA33Q3TXtsaAvVeEALw_wcB
- <https://www.abacol.co/assets/ft-lamina-alveolar.pdf>
- https://neufert-cdn.archdaily.net/uploads/product_file/file/58948/FICHA_TECNICA_POLICARBONATO.pdf
- <https://conecta361.com/que-es-estrategia-de-precios/>
- <https://blog.hubspot.es/marketing/estrategias-precio>
- https://neufert-cdn.archdaily.net/uploads/product_file/file/58948/FICHA_TECNICA_POLICARBONATO.pdf
- <https://conecta361.com/que-es-estrategia-de-precios/>
- <https://blog.hubspot.es/marketing/estrategias-precio>
- <https://www.sistemas.arkos.com.co/lineas-de-producto/todo-en-policarbonato>
- <https://www.sistemas.arkos.com.co/catalogos>
- <https://www.sistemas.arkos.com.co/novedades>
- <https://www.sistemas.arkos.com.co/lineas-de-producto/todo-en-policarbonato>
- <https://www.sistemas.arkos.com.co/catalogos>
- <https://www.sistemas.arkos.com.co/lineas-de-producto/todo-en-policarbonato>
- <https://www.sistemas.arkos.com.co/lineas-de-producto/todo-en-policarbonato>

- https://ads.google.com/intl/es-419_co/lp/getstarted/?subid=co-es-ha-awa-bk-c-scrulo3~CjwKCAjwh4ObBhAzEiwAHzZYU2TokyMffr4ljGFqfc0NXsGf_JXcfZQ-IrPb2VNRBJfCbfBnNaHXRRoCi_IQAvD_BwE~142712115008~kwd-262314865~17330307268~613629946215&gclid=CjwKCAjwh4ObBhAzEiwAHzZYU2TokyMffr4ljGFqfc0NXsGf_JXcfZQ-IrPb2VNRBJfCbfBnNaHXRRoCi_IQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds
- <https://www.comunicrece.es/25-ideas-de-publicidad-para-vender-mas/>
- <https://www.cyberclick.es/marketing>
- https://www.kreativos.net/propuestas/plan-google-ads.html?gclid=Cj0KCQjwqoibBhDUARIsAH2OpWjs4-30KqTbUhr2qRG_e8xcVg9ziPLjFYwcu1Mw_15NZfrMiFh2GD0aAj8wEALw_wcB
- https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim21_produccion_y_gasto.pdf
- <https://camacol.co/actualidad/noticias/pib-del-sector-edificador-crecera-35-veces-mas-que-el-total-de-la-economia-en>
- <https://www.constructoramelendez.com/novedades/noticias-del-sector/item/293-sector-constructor-repuntara-en-2019-con-mas-inversion-y-generacion-de-empleo.html>
- <https://www.banrep.gov.co/es/bie>
- <https://minvivienda.gov.co/sala-de-prensa/la-construccion-de-edificaciones-empleo-mas-de-un-millon-de-colombianos-en-marzo-de-2021>
- <https://www.valoraanalitik.com/2021/08/18/sector-construccion-de-colombia-aumento-69-empleabilidad/>
- <https://www.constructoramelendez.com/novedades/noticias-del-sector/item/293-sector-constructor-repuntara-en-2019-con-mas-inversion-y-generacion-de-empleo.html>
- https://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_800244/lang-es/index.htm#:~:text=La%20cooperaci%C3%B3n%20tripartita%20y%20el,ser%20humano%2C%20tras%20la%20crisis
- <https://www.bancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/sector-cemento/impacto-pandemia-sector-construccion-marzo-2020>
- https://www.ilo.org/sector/Resources/publications/WCMS_800244/lang-es/index.htm#:~:text=La%20cooperaci%C3%B3n%20tripartita%20y%20el,ser%20humano%2C%20tras%20la%20crisis
- <http://dp.hpublication.com/publication/f5848104/mobile/?p=28>
- <https://www.cemexventures.com/es/construction-innovation/>
- <https://www.constructoramelendez.com/novedades/noticias-del-sector/item/229-7-tendencias-de-la-industria-de-la-construccion.html>
- <https://www.cdt.cl/tendencias-en-construccion-y-arquitectura-sostenible-2021/>
- <https://www.cccs.org.co/wp/acerca-del-cccs/>
- <https://www.copnia.gov.co/>
- <https://asogravas.org/quienes-somos/>

- https://www.bogotami ciudad.com/directoriodebogota/comercio/5-9/bogota/centros_comerciales Bogotá Mi Ciudad
- <https://www.ccb.org.co/observatorio/Dinamica-Empresarial/Dinamica-empresarial/EMPRESAS-ACTIVAS-El-52-de-las-empresas-activas-de-Bogota-se-ubican-en-5-localidades-del-norte-y-occidente-de-la-ciudad Cámara de Comercio de Bogotá>.
- <https://revistaempresarial.com/actualidad-empresarial/novedades/el-futuro-de-los-centros-comerciales-en-bogota/#:~:text=Incluyendo%20Soacha%20y%20Chía%2C%20la,2%20millones%20de%20metros%20cuadrados>.
- https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/conoce-nuestras-cifras Secretaria de Educación.
- <https://www.eltiempo.com/economia/centros-comerciales-el-tamaño-si-importa-y-genera-posibilidades-de-desarrollo-462248 El tiempo>
- https://www.homify.com.mx/libros_de_ideas/5275507/vidrio-templado-usos-ventajas-y-desventajas Homify
- <https://www.lavidriera.com/consulta-al-experto/la-rotura-espont-nea-del-vidrio-templado/#:~:text=El%20proceso%20de%20templado%20presenta,de%20fase%2C%20incrementando%20su%20volumen Vidriería Arandina>
- <https://pyd.com.co/project/centro-comercial-parque-colina/ C.C. Parque la Colina>.
- <http://www.sainc.co/portfolio-view/centro-comercial-victoria/ Ingeniería Constructora S.A>.
- <https://construsoftbimawards.com/es/centro-comercial-multiplaza-la-felicidad/ Construsoft>
- <https://segtecvidrio.com/como-cotizar-el-precio-del-vidrio-templado-por-m2/ Segtec>
- <https://preciosunitariosconstruccion.com/obra-civil/vidrio-templado/ Precios Unitarios Construcción>
- <https://www.cristalamedida.com/vidrio/336/venta/246/vidrio-templado-de-10mm Cristal a Medida>
- <http://vidriosemuna.com/division-de-banoo/?gclid=CjwKCAjw4c-ZBhAEEiwAZ105RaOfZNPjZk7WFW4UKUopd9miTFmuJNxUFI0U4ivaSutjAnr0Kt4tIBoCsa4QAvD BwE Emuna>

13.2. Bibliografía complementaria

- <https://www.artemalla.com/proteccion-contrael-sol/>
- https://ventanasindustriales.com/8/cubiertas-en-policarbonato-vidrio-y-acero-en-bogota?gclid=CjwKCAjw4c-ZBhAEEiwAZ105RSxw_baz0HD9GSR5erUO8ac5i8RuECWbAvvrXm-4UDNhg99s_8I7xoCqHQAvD BwE

- https://velux.co/?gclid=CjwKCAjw4c-ZBhAEEiwAZ105RbxKybQz54vdALC4lAcZz0ehBWLisw8KPv_Z4N0ucSxAFN_jhkly8hoC PKMQAvD_BwE
- <https://www.interempresas.net/Vidrio-plano/Articulos/230541-El-vidrio-templado.html>
- <https://nordika.co/arquitectos-velux/>
- https://www.acrilicosalfasas.com/pergola?gclid=Cj0KCQjwkOqZBhDNARIsAACsbfIjTnNfEfp_f6r3TcSV58gK5ieMREQ7Q9FEjFrFWd_0-HQbbidcOcQaApuKEALw_wcB
- <https://www.lasempresas.com.co/medellin/edusol-sas/>
- <https://www.lasempresas.com.co/bogota/ventanas-industriales-sas/>
- <https://www.lasempresas.com.co/bogota/arkos-sistemas-arquitectonicos-sa/amp/>
-

13.3. Vínculos

14. ANEXOS

14.1 Anexos del ESTUDIO DE MERCADO (Documento trabajado en la asignatura de Administración)

14.2 Anexos del PLAN DE MARKETING (Documento trabajado en la asignatura de administración)

14.3 Anexos del PLANTEAMIENTO DE CREACIÓN DE LA EMPRESA trabajo de administración.

14.4 Encuestas, Resultados de laboratorio y/o entrevistas.

14.5 Presentación en power point

14.6 Fotografías (o Registro fotográfico del prototipo)

14.7 Maqueta virtual o videos

14.8 Cuadros del plan financiero o de la Cámara de Comercio.

14.9 Poster

14.10 Artículo o Capitulo de libro

14.11 Formato de identificación del proyecto para el repositorio institucional.